

**PENILAIAN RISIKO BEBAN KERJA DENGAN METODE QEC DAN  
RULA PADA PEMANEN KELAPA SAWIT DI  
KECAMATAN KUALUH SELATAN**

**SKRIPSI**



**ISNAINI AFNI SAGALA**  
**0801173265**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**

**PENILAIAN RISIKO BEBAN KERJA DENGAN METODE QEC DAN  
RULA PADA PEMANEN KELAPA SAWIT DI  
KECAMATAN KUALUH SELATAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT (S.K.M)**

**Oleh:**

**ISNAINI AFNI SAGALA  
NIM: 0801173265**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**

**PENILAIAN RISIKO BEBAN KERJA DENGAN METODE QEC DAN  
RULA PADA PEMANEN KELAPA SAWIT DI  
KECAMATAN KUALUH SELATAN**

**ISNAINI AFNI SAGALA  
NIM: 0801173265**

**ABSTRAK**

Hal-hal yang menyebabkan kejadian nyeri pada bagian otot tubuh pekerja adalah postur kerja yaitu terlalu lama berdiri, terlalu lama melihat keatas, membungkuk, tangan terentang keatas, bekerja dalam waktu 4-5jam/hari. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai seberapa besar risiko beban kerja pemanen kelapa sawit dengan menggunakan metode QEC dan RULA. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain studi kasus, Metode penilaian deskriptif ini adalah metode Quick Exposure Check dan Rapid Upper Limb Assesment. Adapun hasil penilaian risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit berdasarkan metode QEC yang berjumlah 15 informan, 4 diantaranya berada pada range 3 yaitu memet 63%, andi 68%, Mespan 69%, Miswan 68%. Tindakan yang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan tindakan lanjut. Lalu 11 diantaranya ada pada range 4, yaitu Kurnia 72%, Namlek 71%, Alik 70%, Edo 73%, Budi 85%, Hafiz 75%, Zul 70%, Bugel 73%, Gogut 73%, Anto 70%, Bagol 70%, adapun tindakannya adalah Dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya. Adapun hasil penilaian risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit berdasarkan metode RULA yang berjumlah 15 informan, seluruh informan mendapat hasil akhir RULA 7 dengan Tindakan Dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya. Kesimpulan dari penelitian ini adalah berdasarkan metode QEC diketahui bahwa kegiatan memanen kelapa sawit merupakan kegiatan yang memiliki beban kerja yang tinggi sehingga perlu dilakukan manajemen istirahat dan perancangan alat panen kelapa sawit, Adapun hasil penilaian Risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit dengan menggunakan metode RULA didapatkan hasil bahwa postur tubuh kegiatan memanen kelapa sawit adalah dengan level risiko yang tinggi sehingga perlu dilakukan perancangan alat panen kelapa sawit sesuai dengan kebutuhan pekerja.

**Kata kunci : Risiko, Beban Kerja, Postur Kerja, QEC, RULA**

***WORKLOAD RISK ASSESSMENT USING QEC AND RULA METHODS ON  
OIL PALM HARVESTERS IN KUALUH SELATAN DISTRICT***

**ISNAINI AFNI SAGALA**

**NIM: 0801173265**

***ABSTRACK***

The things that cause the occurrence of pain in the muscles of the worker's body are work postures, namely standing too long, looking up for too long, bending over, hands stretched up, working for 4-5 hours/day. Therefore, this study was conducted with the aim of assessing the workload risk of oil palm harvesters using the QEC and RULA methods. This research is a qualitative research with a case study design. This descriptive assessment method is the Quick Exposure Check and Rapid Upper Limb Assessment methods. The results of the risk assessment of the workload on oil palm harvesters based on the QEC method amounted to 15 informants, 4 of whom were in range 3, namely memet 63%, Andi 68%, Mespan 69%, Miswan 68%. Actions that need further research and further action. Then 11 of them are in range 4, namely Kurnia 72%, Namlek 71%, Alik 70%, Edo 73%, Budi 85%, Hafiz 75%, Zul 70%, Bugel 73%, Gogut 73%, Anto 70%, Bagol 70%, while the action is to carry out research and further changes. As for the results of the risk assessment of the workload on oil palm harvesters based on the RULA method, totaling 15 informants, all informants received the final result of RULA 7 with Action. Research and subsequent changes were carried out. The conclusion of this study is based on the QEC method, it is known that harvesting oil palm is an activity that has a high workload so it is necessary to take rest management and design oil palm harvesting equipment. that the posture of oil palm harvesting activities is with a high level of risk so that it is necessary to design oil palm harvesting equipment according to the needs of workers.

**Keywords: Risk, Workload, Work Posture, QEC, RULA**

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Isnaini Afni Sagala  
NIM : 0801173265  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)  
Tempat/Tgl Lahir : Gunung Melayu, 12 Juli 1998  
Judul Skripsi : Penilaian Risiko Beban Kerja Dengan Menggunakan Metode QEC dan RULA Pada Pemanen Kelapa Sawit di Kecamatan Kualuh Selatan

### **Dengan ini menyatakan bahwa:**

1. Skripsi ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Strata 1 di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
3. Jika dikemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.

**Medan,**

**2021**

**ISNAINI AFNI SAGALA**  
**NIM. 0801173265**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Identifikasi Potensi Bahaya Kerja Pada Pekerja Bordir  
Dan Konveksi Di Fajar Baru Helvetia  
Nama Mahasiswa : Isnaini Afni Sagala  
NIM : 0801173265  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menyetujui,  
Pembimbing Skripsi

**Dr. Tri Niswati Utami, S.Pd, M.Kes**  
**NIP: 1100000111**

Pembimbing Integrasi Keislaman

**Dr. Watni Marpaung, MA**  
**NIP: 198205152009121007**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi Dengan Judul:  
**IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA KERJA PADA PEKERJA BORDIR  
DAN KONVEKSI DI FAJAR BARU HELVETIA**  
Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh:  
**ISNAINI AFNI SAGALA**

**NIM: 080117365**

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi  
Pada Tanggal 24 Agustus 2021 dan  
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

**TIM PENGUJI**

**Ketua Penguji**

**Susilawati, S.K.M, M.Kes**  
**NIP. 196609231997032001**

**Penguji I**

**Penguji II**

**Dr. Tri Niswati Utami, S.Pd, M.Kes**  
**NIP.1100000111**

**Reni Agustina Harahap, SST. M.Kes**  
**NIP. 1100000124**

**Penguji Integrasi Keislaman**

**Dr. Watni Marpaung, M.A**  
**NIP. 198205152009121007**

Medan, 24 Agustus 2021  
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

**Dekan,**

**Prof. Dr. Syafaruddin, M.Pd**  
**NIP. 196207161990031004**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis akhirnya mampu menyelesaikan skripsi dengan judul Identifikasi Potensi Bahaya Kerja Pada Pekerja Bordir dan Konveksi Di Fajar Baru Helvetia. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H Syahrin Harahap, MA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Prof. Dr. Syafaruddin, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat UINSU.
3. Ibu Susilawati, SKM, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat UINSU
4. Ibu Dr. Tri Niswati Utami, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
5. Bapak Dr. Watni Marpaung, MA selaku dosen pembimbing integrasi yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.



6. Ibu Zuhrina Aidha S.Kep, M.Kes selaku dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan saran dan nasihat selama proses perkuliahan.
7. Ibu Reni Agustina S.ST, M.Kes Selaku Dosen penguji pada sidang munaqasyah yang telah memberikan saran demi kesempurnaan skripsi saya.
8. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kesehatan Masyarakat UINSU yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama dibangku perkuliahan.
9. Kepada pemilik usaha bordir dan konveksi di Fajar Baru Helvetia yang telah memberikan izin tempat penelitian.
10. Seluruh pekerja pemanen kelapa sawit yang telah meluangkan waktunya
11. Kepada Kedua orang tua penulis ayah Ismail Sagala dan Ibu (ALMH) Lisma Niar Ritonga yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis
12. Kepada semua pihak yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna, baik dalam bidang penulisan maupun isi. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk menyempurnakan isi skripsi ini.

Medan, 2021

Isnaini Afni Sagala

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Isnaini Afni Sagala

Tempat, Tanggal, Lahir : Gunung Melayu, 12 Juli 1998

Umur : 23 Tahun

NIM : 0801172201

Jenis Kelamin : Perempuan

Fakultas : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Alamat Email : [isnainiafnisagala20@gmail.com](mailto:isnainiafnisagala20@gmail.com)

Nama Orang Tua

Ayah : Ismail Sagala

Ibu : Almh Lisma Niar Ritonga

Alamat : Dsn IV a Palia Gunung Melayu

Latar Belakang Pendidikan

SD : SDN NO.114345 Gunung Melayu

SMP : MTsN Kualuh Hulu

SMA : SMAN 1 Kualuh Selatan

Universitas : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

## Daftar Isi

## Halaman

<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Fokus Kajian Penelitian.....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.3.1 Tujuan Umum .....	7
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 Manfaat penelitian.....	8
<b>BAB 2 KAJIAN TEORI</b> .....	<b>9</b>
2.1 Risiko Beban Kerja .....	9
2.1.1 Pengertian Risiko .....	9
2.1.2 Jenis-Jenis Risiko .....	10
2.1.3 Beban kerja .....	11
2.1.3.1 Pengertian Beban Kerja .....	11
2.1.3.2 Faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	12
2.1.3.3 Indikator Beban Kerja .....	13
2.1.3.4 Dampak Beban Kerja .....	13
2.1.4 Sikap Kerja .....	14
2.1.4.1 Sikap Kerja Pemanen Kelapa Sawit .....	16
2.1.5 Postur Kerja .....	17
2.1.5.1 Postur Kerja Dalam Ergonomi .....	17
2.1.6 Rapid Upper Limb Asessment (RULA) .....	20
2.1.7 Quick Exposure Check (QEC).....	21
2.2 Kajian Integrasi Keislaman .....	22
2.2.1 Konsep bekerja dalam islam .....	23
2.2.2 Pandangan Islam terhadap beban kerja .....	24
2.3 Kerangka Pikir .....	29
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
3.1. jenis dan Desain Penelitian .....	30
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.3. Informan Penelitian .....	31
3.4. Metode Pengumpulan Data .....	32
3.4.1. Instrumen Penelitian.....	32
3.4.2. Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.4.3. Prosedur Pengumpulan Data .....	33
3.5. Keabsahan Data .....	34
3.6. Analisis Data .....	34
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>54</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	55
4.1.1 Gambaran Lokasi penelitian.....	56
4.1.2 karakteristik Responden .....	57
4.2 Pembahasan.....	60
4.2.1 Hasil pembahasan Metode QEC.....	61
4.2.2 Hasil Pembahasan Metode RULA .....	63
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	<b>69</b>
5.1 Kesimpulan .....	69

5.2 Saran .....	70
Daftar Tabel	
Daftar Gambar	
Daftar Lampiran	
Daftar Pustaka	

## Daftar Tabel

## Halaman

Tabel 2.1 Table Range Of QEC.....	21
Tabel 2.2 Table Range Of RULA.....	22
Tabel 4.1 Tabel nama pemilik dan luas areal perkebunan Kelapa Sawit .....	54
Tabel 4.2 Karakteristik Informan .....	56
Tabel 4.3 Hasil Penilaian QEC dan RULA.....	57
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Penilaian QEC.....	59
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Penilaian RULA.....	60
Tabel 4.6 Tabel A postur tubuh informan 1 .....	62
Tabel 4.7 Tabel B postur tubuh informan 1 .....	63
Tabel 4.8 Tabel C postur tubuh informan 1 .....	63
Tabel 4.9 Tabel A postur tubuh informan 6 .....	64
Tabel 4.10 Tabel B postur tubuh informan 6 .....	64
Tabel 4.11 Tabel C postur tubuh informan 6 .....	64

## Daftar Gambar

## Halaman

Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	29
Gambar 4.1 Informan 1.....	60
Gambar 4.2 Informan 6.....	61

## Daftar Lampiran

## Halaman

Lampiran 1 Informed consent .....	70
Lampiran 2 RULA Employee Assesment Worksheet .....	71
Lampiran 3 Kuesioner QEC dan Form Penilaian QEC .....	72
Lampiran 4 Hasil Penilaian Informan 1 menggunakan Metode QEC .....	73
Lampiran 5 Hasil Penilaian Informan 2 menggunakan Metode QEC .....	74
Lampiran 6 Hasil Penilaian Informan 3 menggunakan Metode QEC .....	75
Lampiran 7 Hasil Penilaian Informan 4 menggunakan Metode QEC .....	76
Lampiran 8 Hasil Penilaian Informan 5 menggunakan Metode QEC .....	77
Lampiran 9 Hasil Penilaian Informan 6 menggunakan Metode QEC .....	78
Lampiran 10 Hasil Penilaian Informan 7 menggunakan Metode QEC .....	79
Lampiran 11 Hasil Penilaian Informan 8 menggunakan Metode QEC .....	80
Lampiran 12 Hasil Penilaian Informan 9 menggunakan Metode QEC .....	81
Lampiran 13 Hasil Penilaian Informan 10 menggunakan Metode QEC .....	82
Lampiran 14 Hasil Penilaian Informan 11 menggunakan Metode QEC .....	83
Lampiran 15 Hasil Penilaian Informan 12 menggunakan Metode QEC .....	84
Lampiran 16 Hasil Penilaian Informan 13 menggunakan Metode QEC .....	85
Lampiran 17 Hasil Penilaian Informan 14 menggunakan Metode QEC .....	86
Lampiran 18 Hasil Penilaian Informan 15 menggunakan Metode QEC .....	87
Lampiran 19 Hasil Penilaian Informan 1 menggunakan Metode RULA .....	88
Lampiran 20 Hasil Penilaian Informan 2 menggunakan Metode RULA .....	90
Lampiran 21 Hasil Penilaian Informan 3 menggunakan Metode RULA .....	92
Lampiran 22 Hasil Penilaian Informan 4 menggunakan Metode RULA .....	94
Lampiran 23 Hasil Penilaian Informan 5 menggunakan Metode RULA .....	96
Lampiran 24 Hasil Penilaian Informan 6 menggunakan Metode RULA .....	98
Lampiran 25 Hasil Penilaian Informan 7 menggunakan Metode RULA .....	100
Lampiran 26 Hasil Penilaian Informan 8 menggunakan Metode RULA .....	102
Lampiran 27 Hasil Penilaian Informan 9 menggunakan Metode RULA .....	104
Lampiran 28 Hasil Penilaian Informan 10 menggunakan Metode RULA .....	106
Lampiran 29 Hasil Penilaian Informan 11 menggunakan Metode RULA .....	108
Lampiran 30 Hasil Penilaian Informan 12 menggunakan Metode RULA .....	110
Lampiran 31 Hasil Penilaian Informan 13 menggunakan Metode RULA .....	112
Lampiran 32 Hasil Penilaian Informan 14 menggunakan Metode RULA .....	114
Lampiran 33 Hasil Penilaian Informan 15 menggunakan Metode RULA .....	116
Lampiran 34 Hasil Penilaian Informan 15 menggunakan Metode RULA .....	118

..... 78





## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa sawit terbesar didunia, pada tahun 2018 produksi kelapa sawit Indonesia mencapai 40,56 juta ton, menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2019 luas perkebunan kelapa sawit Indonesia mencapai 14,32 juta hektar. Badan Pusat Statistik pada tahun 2018 mengatakan bahwa terdapat lima provinsi yang memiliki perkebunan kelapa sawit terbesar di Indonesia, yaitu : Riau, Kalimantan Tengah, Sumatera Utara, Kalimantan Barat, Sumatera Selatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik pada tahun 2018 Sumatera Utara memiliki luas perkebunan kelapa sawit sebesar 1,48 juta hektar, adapun pembagiannya Government Estate sebesar 306.135 Ha, Private Estate sebesar 553,993 Ha, Perkebunan rakyat sebesar 616.226 Ha (BPS, 2018)

Kabupaten Labuhanbatu Utara merupakan salah satu penghasil sawit di provinsi Sumatera Utara, Pada tahun 2016 luas areal tanaman kelapa sawit di Labuhanbatu Utara mencapai 104.746 Ha yang terdiri dari TBM, TM dan TTM. (BPS Labuhanbatu Utara, 2016). Kualuh Selatan adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Labuhanbatu Utara, Kualuh Selatan merupakan penghasil hasil sawit terbesar ke 3 di kabupaten Labuhanbatu Utara, Jumlah luas areal tanaman kelapa sawit di Kualuh Selatan pada tahun 2016 mencapai 15.894 Ha.

Pemanen kelapa sawit merupakan salah jenis pekerjaan informal Tenaga kerja informal adalah tenaga kerja yang bekerja pada segala jenis pekerjaan tanpa ada perlindungan negara dan tidak ada biaya pajak. Pekerja sektor informal seperti buruh dianggap sebagai pekerja kasar, sebagai pekerja pada pekerjaan yang mengandalkan kekuatan fisik, pada kelompok lapangan usaha. Sektor informal ini juga dikenal dengan segala jenis pekerjaan yang tidak menghasilkan pendapatan yang tetap, tempat pekerjaan informal tidak terdapat keamanan kerja (*job security*), tempat bekerja tidak ada status permanen atas pekerjaan tersebut dan unit usaha atau lembaga yang tidak berbadan hukum (Kuemba, Linake S, 2015).

Menurut Undang-undang Republik Indonesia No 13 Tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan pasal 134 menyebutkan bahwa dalam mewujudkan pelaksanaan hak dan kewajiban pekerja/buruh dan pengusaha, pemerintah wajib melaksanakan pengawasan dan penegakan peraturan perundang-undangan ketenagakerjaan. Sehingga, pengawasan wajib dilakukan oleh pemerintah dan tidak memandang pekerjaan sektor formal atau informal karena Indonesia sebagai Negara wajib melindungi semua warga Negara Indonesia dan warga Negara Asing yang bekerja di Indonesia.

Beban kerja merupakan salah satu faktor yang langsung berhubungan dengan karyawan ataupun pekerja. Definisi beban kerjasejauh mana kapasitas individu karyawan dibutuhkan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan kepadanya, yang dapat ditunjukkan dari jumlah pekerjaanyang harus dilakukan, batas waktu/waktu yang dimiliki pegawai dalam menyelesaikan tugasnya, sebagai serta pandangan subjektif individu terhadap pekerjaan yang diberikan kepadanya (Faozen,

2019). Menurut KEPMENPAN no.75/2004 beban kerja merupakan sejumlah target yang harus dicapai dalam kurun waktu tertentu, sedangkan menurut PERMENDAGRI beban kerja merupakan jumlah pekerjaan yang harus dilakukan oleh suatu kelompok ataupun individu dan merupakan hasil antara norma waktu dan volume kerja.

Beban kerja sangat erat kaitannya dengan kejadian Muskuloskeletal disorders, dimana semakin tinggi beban kerja seorang pekerja maka semakin berisiko terkena penyakit yang berhubungan dengan Muskoloseletal disorders, Studi tentang muscolestial disorder atau MSDs sangat banyak dilakukan hasil studi dan menunjukkan bahwa keluhan otot skeletal yang paling banyak dialami para pekerja adalah otot bagian pinggang (*Low back pain*) dan bahu, MSDs adalah salah satu masalah ergonomi yang sangat sering dijumpai ditempat kerja, masalah tersebut lazim dialami oleh para pekerja yang melakukan pekerjaan yang sama dan secara terus –menerus.

Pekerjaan yang mengalami beban kerja terlalu berat dan postur kerja yang tidak ergonomis akan berakibat mengeluarkan tenaga secara berlebihan, beban kerja yang tidak ergonomis akan mengakibatkan keluhan MSDs karena postur kerja yang salah seperti terlalu lama berdiri, membungkuk, melihat keatas, dan lain lain. Beban kerja yang dialami oleh pemanen kelapa sawit di Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhanbatu Utara yaitu beban kerja fisik.

Kondisi sikap kerja pada pemanen kelapa sawit dikecamatan Kualuh Selatan, kabupaten labuhanbatu utara masih banyak yang tidak ergonomis, postur kerja pemanen kelapa sawit diantaranya adalah terlalu lama berdiri, terlalu lama melihat

keatas, bungkuk pada saat memindahkan buah kelapa sawit, tangan terentang keatas. Akibat postur kerja yang tidak alami maka beban kerja pada pemanen kelapa sawit juga otomatis bertambah.

Keluhan rasa sakit yang dialami oleh pemanen kelapa sawit sudah sering dirasakan seperti sakit pada bagian leher, bahu, punggung, tangan, pinggang, kaki. Adapun salah satu upaya untuk mengatasi masalah ini adalah menilai risiko beban kerja kemudian memperbaiki cara kerja pemanen kelapa sawit. Proses dalam pemanen kelapa sawit masih bersifat manual handling, dimana manual handling ini berpotensi menyebabkan gangguan fisiologis pada pekerja karena adanya faktor ergonomi, gangguan kesehatan yang dapat terjadi karena faktor ergonomi postur kerja dengan penggunaan cutting egrek yaitu gangguan pada otot rangka (MSDs) dan berakibat cedera dari sistem Musculoskeletal dan saraf yang menimbulkan rasa sakit (Prabawati & Lidiana, 2021). Penyebab timbulnya keluhan MSDs pada pekerja dikarenakan postur kerja yang kurang sesuai, akibat dari ketidaksesuaian postur kerja juga dapat menyebabkan keluhan fisik seperti nyeri otot (Andriani, 2017)

Sejauh ini banyak penelitian yang meneliti tentang beban kerja Menurut (Maharja, 2015) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa adanya hubungan berat beban dengan kelelahan, hasil analisis juga menunjukkan bahwa semakin berat beban kerja maka menyebabkan kelelahan yang tinggi pula. Pembebanan fisik pada pekerjaan dapat mempengaruhi terjadinya kesakitan pada Musculoskeletal. Pembebanan fisik yang dibenarkan adalah pembebanan yang tidak melebihi 30-40% dari kemampuan kerja maksimum tenaga kerja dalam 8 jam sehari dengan

memperhatikan peraturan jam kerja yang berlaku. Semakin berat beban maka semakin singkat waktu pekerjaan (Suma'mur, 2009). Hardima et al., (2018) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa postur kerja pekerja pelubangan plastik tempe berdasarkan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) didapatkan level risiko sebesar 6, adapun tindakan yang perlu dilakukan yaitu perbaikan dalam waktu dekat, sedangkan hasil penilaian berdasarkan metode *Quick Exposure Check* (QEC) didapatkan level risiko sebesar 50,75% dengan tindakan dilakukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan survey awalyang peneliti lakukan pada pemanen kelapa sawit di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara adalah proses pemanenan kelapa sawit masih bersifat manual, yang dimulai dari pengambilan Tandan Buah Segar (TBS) sampai pengumpulan ke Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) panen. Adapun postur kerja pemanen kelapa sawit yaitu : Pemanen terlalu lama berdiri, Pemanen terlalu lama melihat keatas, membungkuk pada saat mengangkat TBS ke TPH, lengan dan tangan yang terentang keatas terlalu lama dan juga bekerja dalam 4-5 jam/hari. Hasil dari wawancara pada survey awal ditemukan bahwa pemanen kelapa sawit merasakan kelelahan berlebih dan merasakan sakit pada bagian leher, tangan, lengan, kaki.

Berdasarkan hal diatas maka dilakukan penelitian tentang penilaian risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit, Adapun metode yang digunakan dalam menilai risiko beban kerja yaitu *Quick Exposure Check* (QEC) untuk menilai secara objektif risiko beban kerja pemanen kelapa sawit juga melengkapi metode RULA, untuk menilai postur kerja pada pekerja yang ada hubungannya dengan

gangguan otot (*Work Related Musculoskeletal Disorders*) (Guangyan Li dan Peter Buckle, 1999). *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA) untuk menilai risiko beban kerja berdasarkan postur kerja dari pemanen kelapa sawit dimana metode RULA ini menilai postur, gaya, dan gerakan untuk aktivitas kerja yang berkaitan dengan anggota tubuh bagian atas (Lynn McAtammey dan Nigel Corlett 1998). Berdasarkan masalah diatas peneliti tertarik mengangkat tema yang berjudul Penilaian Risiko Beban Kerja Dengan Metode QEC dan RULA Pada Pemanen Kelapa Sawit Di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara.

## **1.2 Fokus Kajian Masalah**

Fokus kajian masalah yang akan dibahas adalah penilaian risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu utara. Para pemanen tersebut bekerja dengan cara berdiri, membungkuk, tangan direntangkan keatas, terlalu lama melihat keatas, waktu bekerja 4-5 jam. Pekerjaan yang dilakukan berulang dengan frekuensi yang cukup tinggi, sehingga dapat menimbulkan rasa sakit dan nyeri pada bagian tertentu. Adapun fokus kajian masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana metode QEC (*Quick Exposure Check*) menilai risiko beban kerja pemanen kelapa sawit di Kec.Kualuh Selatan, Kab. Labuhanbatu Utara
2. Bagaimana metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*) menilai Risiko Postur Kerja pemanen kelapa sawit di Kec.Kualuh Selatan, Kab. Labuhanbatu Utara.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menilai risiko beban kerja berdasarkan postur kerja pemanen kelapa sawit di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menilai risiko beban kerja pemanen kelapa sawit di Kec.Kualuh Selatan, Kab. Labuhanbatu Utara dengan menggunakan metode QEC
2. Menilai risiko postur kerja pemanen kelapa sawit di Kec.Kualuh Selatan, Kab. Labuhanbatu Utara dengan metode RULA

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak yang terkait, antara lain:

1. Bagi perguruan tinggi

Penelitian ini dapat menambah referensi bagi peneliti yang ingin meneliti tentang penilaian risiko beban kerja.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi penulis sebagai wawasan dan pengetahuan tentang penilaian risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit.



### 3. Bagi Pemanen Kelapa Sawit

Penelitian ini akan sangat bermanfaat bagi pemanen kelapa sawit, untuk mengurangi penyakit yang dirasakan yang disebabkan oleh beban kerja.

## **BAB 2**

### **KAJIAN TEORI**

#### **2.1. Risiko Beban Kerja**

##### **2.1.1. Pengertian Risiko**

Menurut (K. Tarwaka, 2014) Risiko merupakan kemungkinan terjadinya kerugian atau kecelakaan pada periode waktu atau siklus operasi tertentu, tingkat risiko adalah perkalian antara kekerapan (probability) dan keparahan (severity) dari adanya kejadian yang akan menyebabkan kecelakaan, kerugian, cedera maupun sakit yang timbul akibat adanya paparan ditempat kerja. Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kejadian yang berbahaya atau paparan dengan keparahan dari cedera atau adanya gangguan kesehatan yang disebabkan oleh paparan atau kejadian tersebut (Ramli, 2010).

##### **2.1.2. Jenis-Jenis Risiko**

Risiko yang dihadapi oleh suatu organisasi atau perusahaan dipengaruhi berbagai faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal, oleh sebab itu, risiko dalam organisasi sangat beragam sesuai dengan sifat, lingkup, skala dan jenis kegiatannya.

Menurut (Kolluru Et al 1996 dalam Saragih, 2020) risiko terbagi atas 5 tipe yaitu :

#### 1) Risiko Keselamatan

Adapun ciri-ciri risiko keselamatan yaitu rendahnya probabilitas, pajanan dan tingkat konsekuensi tinggi, sifatnya akut dan efek langsung terlihat.

#### 2) Risiko Kesehatan

Adapun ciri-ciri risiko kesehatan yaitu tingginya probabilitas, pajanan dan tingkat konsekuensi tinggi, penyebab sulit diketahui, efeknya tidak bisa terlihat langsung dan fokus pada kesehatan manusia

#### 3) Risiko Lingkungan

Ciri-ciri dari risiko lingkungan ini yaitu melibatkan interaksi antara populasi dan komunitas. fokus risiko lingkungan yaitu dampak yang akan timbul pada habitat dan ekosistem yang jauh dari sumber berisiko yaitu

#### 4) Risiko kesejahteraan masyarakat

Ciri-ciri dari risiko ini yaitu berupa persepsi dan perhatian masyarakat terhadap produksi dan kinerja. Risiko ini fokusnya yaitu kesejahteraan masyarakat melalui persepsi mereka

#### 5) Risiko Keuangan

Ciri-ciri dari risiko keuangan ini yaitu dapat berupa risiko jangka panjang maupun pendek dari kerugian properti yang terkait dengan perhitungan asuransi, kesehatan dan keselamatan investasi.

### **2.1.3 Beban kerja**

### **2.1.3.1 Pengertian Beban Kerja**

Beban kerja merupakan beban kerja yang terlalu banyak dapat menyebabkan ketegangan dalam diri seseorang sehingga akan dapat menimbulkan stress hal ini bisa disebabkan oleh tingkat keahlian yang dituntut terlalu tinggi kemudian kecepatan bekerja kemudian volume kerja mungkin terlalu banyak (Danang, 2012).

Beban kerja adalah salah satu aspek yang perlu diperhatikan oleh setiap perusahaan maupun organisasi, karena beban kerja merupakan bagian yang mampu meningkatkan kinerja pekerja, analisis beban kerja mengidentifikasi baik jumlah pekerja maupun jenis pekerja yang diperlukan dalam mencapai tujuan organisasional (Wijono, 2010)

(Gibson et al., 2008) menunjukkan bahwa beban kerja adalah Terlalu banyak pekerjaan yang harus dilakukan Atau waktu yang tidak cukup Selesaikan tugas. Selain itu sesuai UU Kesehatan Nomor 36 Tahun 2009 Beban kerja adalah beban kerja Harus dilakukan oleh posisi / unit Organisasi adalah produk perantara Lembur. Setiap Pekerja dapat bekerja dengan sehat tanpa Juga merugikan diri sendiri Masyarakat di sekitarnya, memang perlu Berusaha keras untuk mengoordinasikan berbagai kemampuan Pekerjaan, beban kerja dan lingkungan kerja, Sehingga untuk mendapatkan efisiensi kerja Terbaik.

Berdasarkan definisidiatas, dapat disimpulkan bahwa beban kerja adalah banyaknya atau sedikitnya jumlah tugas atau pekerjaan, serta prestasi seseorang terhadap tugas yang diberikan kepada pekerja itu sendiri dan harus diselesaikan dalam waktu yang tepat.

### **2.1.3.2 Faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja**

Menurut (K. Tarwaka, 2014) terdapat beberapa faktor yang memicu beban kerja pekerja Sebagai berikut :

#### 1) Beban Kerja Faktor Eksternal

Adapun faktor eksternal beban kerja adalah beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja yang meliputi:

- a. Tugas meliputi tugas yang fisik seperti Stasiun kerja tata ruang tempat kerja beban yang diangkat kondisi lingkungan kerja dan yang terakhir sikap kerja sedangkan tugas yang bersifat mental meliputi tanggung jawab, tingkat kerja, kompleksitas pekerjaan, kesulitan kerja dan emosi pekerja.
- b. Organisasi kerja, organisasi kerja meliputi lamanya waktu dalam pekerjaan waktu untuk istirahat sip kerja dan sistem kerja
- c. Lingkungan kerja, lingkungan kerja ini dapat memberikan beban tambahan pada pekerja yang meliputi lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja kimiawi, lingkup psikologis.

#### 2) Beban Kerja Faktor Internal

- a. Faktor Somatik, diantaranya mencakup jenis kelamin, umur, ukuran tubuh, status gizi, dan kondisi kesehatan pekerja.
- b. Faktor Psikis, diantaranya motivasi, persepsi, keinginan, kepuasan dan kepercayaan.

### **2.1.3.3 Indikator Beban Kerja**

- 1) Target yang harus dicapai oleh pekerja

Pandangan individu mengenai besarnya target kerja yang diberikan untuk menyelesaikan pekerjaannya contohnya memanen kelapa sawit dalam waktu itu yang singkat sehingga pekerjaan dapat di selesaikan dengan cepat.

#### 2) Kondisi pekerjaan

Kondisi pekerjaan ini mencakup tentang Bagaimana pandangan yang dimiliki oleh individu mengenai kondisi pekerjaannya

#### 3) Standar pekerjaan

Kesan yang dimiliki oleh setiap individu mengenai pekerjaannya salah satu contohnya adalah perasaan yang timbul mengenai beban kerja yang harus diselesaikan dalam jangka waktu yang tertentu (Putra, 2012).

### **2.1.3.4 Dampak Beban Kerja**

Menurut (Gibson et al., 2008), faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja, yaitu:

1. *Role Overload*, hal ini terjadi ketika tuntutan kerja melebihi kapasitas dari pekerja tersebut untuk memenuhi tersebut secara memadai, *Role Underload*, hal ini terjadi ketika tuntutan kerja dibawah kapasitas ataupun kemampuan yang dimiliki oleh pekerja.

2. *Time pressure* (tekanan waktu)

Secara umum dalam hal tertentu waktu akhir (*dead line*) justru akan dapat meningkatkan motivasi dan menghasilkan prestasi

kerja yang baik, namun desakan waktu juga dapat menjadi beban kerja berlebihan kuantitatif ini mengakibatkan terjadinya banyak kesalahan atau kondisi kesehatan seseorang berkurang.

### 3. Jadwal kerja atau jam kerja

Jumlah waktu untuk melakukan kerja berkontribusi terhadap pengalaman akan tuntutan kerja, dimana ini merupakan salah satu faktor penyebab stres di lingkungan kerja.. Jadwal kerja standart adalah 8 jam sehari selama seminggu. Untuk jadwal kerja ada tiga tipe, yaitu: *night shift*, *long shift*, *flexible work schedule*. Dari ketiga tipe jadwal kerja tersebut, long shift dan night shift dapat berpengaruh terhadap kesehatan tubuh seseorang.

Beban kerja yang diterima oleh pekerja seharusnya sesuai dengan kemampuan pekerja tersebut tidak kurang ataupun lebih baik dalam kemampuan, waktu yang tersedia, maupun tingkat kesulitan dalam bekerja. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa risiko beban kerja bisa mengakibatkan kejadian MSDs (Muskuloskeletal Disorders) Di tempat kerja terdapat faktor-faktor tertentu yang mempengaruhi risiko terjadinya penyakit akibat kerja, yaitu penyakit muskuloskeletal disorders, repetitive strain injury, cumulative trauma disorders dan penyakit lainnya. Humantech (2003), mengklasifikasikan kedalam empat kelompok faktor- faktor risiko utama terhadap terjadinya keluhan muskuloskeletal, yaitu postur, frekuensi, durasi dan beban pekerjaan.

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan yang terdapat pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan ringan

hingga berat bila terjadi kelelahan otot maka cedera akan lebih mudah terjadi bagian tubuh yang paling berpotensi mengalami lelah otot dikelompokkan menjadi low, moderate, dan high sehingga akan teridentifikasi prioritas penanganan untuk menghindari cedera otot. apabila otot menerima beban statis secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi ligamen dan tendon (K. Tarwaka, 2014). Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu :

1. Keluhan sementara (reversible) yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis namun keluhan tersebut akan segera hilang apabila pembebanan dihentikan.
2. Keluhan menetap (persistent ) yaitu keluhan yang bersifat menetap walaupun pembebanan kerja telah dihentikan namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut gangguan muskuloskeletal atau MSDS dapat terjadi pada pekerja di berbagai sektor pekerjaan beberapa sektor dengan Angka kejadian MSDS tertinggi per 100.000 pekerja yaitu sektor pekerja kesehatan dan sosial dengan 4283 kejadian, sektor transportasi dan komunikasi dengan 3160 kejadian, dan pekerja konstruksi dengan 3158 kejadian (McCauley-Bush, 2011).

#### **2.1.4 Sikap Kerja**

Menurut (Anies, 2014), beberapa hal tentang sikap tubuh yang harus diperhatikan saat bekerja, yaitu:



1. Semua pekerjaan harus dilakukan duduk atau berdiri secara bergantian.
2. Semua sikap kerja yang tidak wajar harus dihindari. Jika tidak memungkinkan, upaya harus dilakukan untuk meminimalkan beban statis
3. Tempat duduk pekerja dibuat sedemikian rupa agar tidak membebani, melainkan dapat memberikan relaksasi pada otot-otot yang tidak dipakai untuk bekerja.

Menurut sikap kerja yang tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi tubuh menyimpang dari posisi alamiah, misalnya tindakan mengangkat tangan, menekuk punggung, dan mengangkat kepala. , dan masih banyak lagi. Semakin jauh jarak bagian tubuh dari pusat gravitasi, semakin tinggi risiko keluhan otot skeletal. Biasanya sikap kerja yang tidak alamiah ini disebabkan oleh karakteristik persyaratan tugas, serta alat kerja dan stasiun kerja yang tidak memenuhi kemampuan dan keterbatasan pekerja. Di Indonesia, sikap kerja yang tidak alamiah ini terutama disebabkan oleh ketidaksesuaian antara ukuran alat dan tempat kerja serta ukuran pekerja.

Sikap kerja repetitif (*repetitive activities*). Kegiatan berulang adalah tugas yang diselesaikan terus menerus. Penyebab ketidaknyamanan otot adalah otot berada dalam tekanan akibat beban kerja yang terus menerus, namun tidak ada kesempatan untuk rileks (S. Tarwaka & Sudiajeng, 2004). Saat bergerak, otot dan tendon bekerja dengan memperpendek dan memanjang. Jika gerakan tersebut diulang terus menerus tanpa istirahat yang cukup maka kemungkinan besar akan menyebabkan peradangan pada tendon dan ligamen (Iristiadi, 2014).

#### **2.1.4.1 Sikap Kerja Pemanen Kelapa Sawit**

Sikap kerja pada pemanen kelapa sawit adalah dinamis, dimana pemanen berdiri dengan adanya dorongan atau tarikan pada saat melakukan pekerjaannya. Pekerjaan dinamis seperti berpindah-pindah dari bagian satu ke bagian lain akan mengurangi kelelahan daripada pekerja dengan sikap statis. Pekerja dengan sikap yang dinamis dapat meminimalisasi kemungkinan terjadinya kelelahan otot. durasi aktivitas dinamis yang dianjurkan adalah selama 4 menit atau kurang dimana seseorang dapat bekerja dengan intensitas yang sama dengan kapasitas aerobik sebelum beristirahat

#### **2.1.5 Postur Kerja**

Postur Kerja Postur adalah orientasi rata-rata dari anggota tubuh. Postur tubuh ditentukan oleh ukuran tubuh dan ukuran peralatan atau benda lainnya yang digunakan pada saat bekerja. Pada saat bekerja perlu diperhatikan postur tubuh dalam keadaan seimbang agar dapat bekerja dengan nyaman dan tahan lama. Keseimbangan tubuh sangat dipengaruhi oleh luas dasar penyangga atau lantai dan tinggi dari titik gaya 38 berat. Posisi tubuh yang menyimpang secara signifikan terhadap posisi normal saat melakukan pekerjaan dapat menyebabkan stress mekanik lokal pada otot, ligamen, dan persendian. Hal ini mengakibatkan cedera pada leher, tulang belakang, bahu, pergelangan tangan, dan lain-lain (Singleton, 1982). Sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiahnya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi, semakin tinggi pula terjadi keluhan otot

skeletal. Sikap kerja tidak alamiah pada umumnya terjadi karena ketidaksesuaian pekerjaan dengan kemampuan pekerja (Grandjean 1993). Secara alamiah postur tubuh dapat terbagi menjadi:

a) Statis

Pada postur statis persendian tidak bergerak, dan beban yang ada adalah beban statis. Dengan keadaan statis suplai nutrisi kebagian tubuh akan terganggu begitupula dengan suplai oksigen dan proses metabolisme pembuangan tubuh. Sebagai contoh pekerjaan statis berupa duduk terus menerus, akan menyebabkan gangguan pada tulang belakang manusia.

b) Dinamis

Posisi yang paling nyaman bagi tubuh adalah posisi netral. Pekerjaan yang dilakukan secara dinamis menjadi berbahaya ketika tubuh melakukan pergerakan yang terlalu ekstrim sehingga energi yang dikeluarkan oleh otot menjadi sangat besar. Atau tubuh menahan beban yang cukup besar sehingga timbul hentakan tenaga yang tiba-tiba dan hal tersebut dapat menimbulkan cedera.

### **2.1.5.1 Postur Kerja Dalam Ergonomi**

1) Postur netral.

Seluruh bagian tubuh berada pada posisi yang benar dan postur kontraksi otot tidak akan berlebihan, sehingga organ, jaringan lunak, saraf

dan tulang tidak akan mengalami pergerakan, penekanan atau kontraksi yang berlebihan.

## 2) Postur janggal (*awkard posture*)

Dimana posisi tubuh (tungkai, sendi dan punggung) secara signifikan akan menyimpang dari posisi yang seharusnya, pada saat melakukan suatu aktivitas yang penyebabnya adalah keterbatasan tubuh manusia dalam melawan beban yang memiliki jangka waktu yang cukup lama, postur ini akan menyebabkan stres mekanis pada otot rangka, postur ini juga membutuhkan energi yang lebih banyak pada beberapa bagian otot, sehingga kerja jantung dan paru-paru semakin meningkat untuk menghasilkan energi, semakin lama bekerja dengan posisi ini maka semakin banyak energi yang dibutuhkan

### **2.1.6 Quick Exposure Check (QEC)**

QEC Merupakan salah satu metode penilaian postur kerja yang digunakan untuk menilai postur kerja yang berhubungan dengan gangguan otot, penilaian postur kerja dengan metode QEC dilakukan dari dua sisi, penilaian pertama didasarkan kepada penilaian pengamat (*observer's Assesment*) dengan mengisi *observer's Assesment checklist* dan penilaian kedua didasarkan pada penilaian pekerja (*worker's assesment*) dengan mengisi *worker's assesment*. QEC menilai gangguan risiko yang terjadi pada bagian belakang punggung (*back*), bahu/lengan (*shoulder/arm*), pergelangan tangan (*hand/wrist*) dan leher (*neck*).

Selanjutnya menghitung skor penilaian untuk masing-masing bagian tubuh yang akan dinilai dengan tabel skor penilaian sebagai skor akhir QEC untuk diwujudkan dalam empat tingkatan tindakan (Guangyan Li dan Peter Buckle 1999).

Tabel 2.1 *Quick Exposure Check (QEC)*

Total Exposure Level	Action
< 40 %	Aman
40 – 49 %	Perlu penelitian lebih lanjut
50 – 69 %	Perlu penelitian lebih lanjut dan tindakan lanjut
≥ 70 %	Dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya

*Sumber : Guangyan Li dan Peter Buckle 1999*

### **2.1.7 RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*)**

RULA ( Rapid Upper Limb Assessment ) merupakan suatu metode penelitian untuk menginvestigasi gangguan pada anggota tubuh bagian atas tas yang menyediakan sebuah perhitungan tingkatan beban musculoskeletal didalam sebuah pekerjaan yang mempunyai resiko pada bagian tubuh dari perut hingga leher atau anggota bagian atas (McAtamney & Corlett, 1993).

Metode ini tidak membutuhkan peralatan pada leher, Punggung, dan lengan atas. setiap pergerakan akan diberikan skor yang telah ditetapkan dalam metode RULA. RULA dikembangkan sebagai suatu metode untuk

mendeteksi postur pada pekerja yang merupakan faktor risiko. metode ini didisain untuk menilai postur pekerja dan mengetahui beban muskuloskeletal yang memungkinkan menimbulkan gangguan pada anggota tubuh bagian atas. Metode RULA ini menggunakan diagram dari postur tubuh dan 3 tabel skor dalam menetapkan evaluasi faktor yang beresiko. faktor risiko yang telah diinvestigasi dijelaskan oleh McPhee eh sebagai faktor beban eksternal:

1. Jumlah pergerakan
2. Kerja otot statis
3. Tenaga
4. Penentuan postur kerja oleh peralatan
5. Waktu kerja tanpa adanya istirahat

Tabel 2.2 *Range Of RULA*

Scoring RULA	Action
1-2	<i>Acceptable Posture</i>
3-4	<i>Further investigation, chang may be needed</i>
5-6	<i>Further investigation, change soon</i>
7	<i>Investigate and impelement change</i>

*Sumber : Lynn Mc Atamney dan Nigerl Corlett 1999*

## 2.2 Kajian Integrasi Keislaman

### 2.2.1 Konsep Bekerja Dalam Islam

Menurut (Ramadhan & Ryandono, 2015) istilah pekerjaan dalam bahasa arab memiliki beberapa arti dan istilah, seperti al-af'al (pekerjaan), al-kasb (usaha). Salah satu implementasi agama islam adalah anjuran untuk bekerja, bekerja mempunyai arti yang sangat penting bagi manusia, tujuan dari bekerja adalah untuk memperoleh ridho dar Allah SWT, karena bekerja merupakan bentuk ibadah manusia kepada Allah SWT dan menjadi salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari karakteristik sikap hidup orang yang memeluk agama islam.

Pekerjaan merupakan sarana mencapai rezeki dan kelayakan hidup, sekaligus merupakan tujuan Jika seseorang mempunyai kekayaan melimpah dan hidup tidak bekerja, maka orang tersebut tidak dapat memahami nilai-nilai kemanusiaannya dan tidak mengetahui tugas hidup yang sebenarnya. Mangkunegara, (2005) mengatakan bahwa sebenarnya kitab suci Al-Quran dari agama Islam juga mengajarkan unsur-unsur tersebut seperti manusia harus bekerja keras, sebagaimana firman Allah dalam AlQuran surat Al-Qashash ayat 77

وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنَ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفُسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ

“Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan)

duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.” (QS. Al-Qashash: 77)

Rasulullah SAW berkata Sebagian besar rezeki umat manusia bergantung Dari aktivitas perdagangan Dalam Hadits diriwayatkan oleh Ibrahim Al-Harabi, "tis'ah al-asyari ar-rizqi tertarik tijjarah” berdaganglah kalian, sebab lebih dari sepuluh bagian penghidupan, sembilan diantaranya dihasilkan dari berdagang/berjualan.

Menurut Tasmara (2002), Etos kerja Islami memberikan pandangan dalam bekerja keras sebagai sebuah kewajiban yang harus dilakukan. Usaha yang cukup haruslah dikerjakan oleh seseorang yang bekerja, yang terlihat sebagai kewajiban individu yang cakap Dengan kata lain, etos kerja Islami adalah menjalankan kehidupan ini secara giat, dengan tujuan kepada yang lebih baik.

### **2.2.2 Pandangan Beban kerja Dalam Islam**

Prinsip Ergonomi mi yang berkaitan dengan postur tubuh manusia dalam bekerja yaitu itu fit the job artinya menyesuaikan pekerjaan dengan atribut ataupun keadaan manusia tersebut, teori ini terdapat di dalam Alquran surah az-zumar/39:39 yang berbunyi :

قُلْ يٰقَوْمِ اَعْمَلُوا عَلٰى مَكَانَتِكُمْ اِنِّىْٓ اَعْمِلُ فَاَسُوۡفَ تَعْلَمُوۡنَ



Terjemahannya : "Katakanlah (Muhammad), "Wahai kaumku! Bekerjalah menurut kedudukanmu, aku pun berbuat (demikian). Kelak kamu akan mengetahui."

Al Misbah adalah salah seorang penulis tafsir yang menafsirkan bahwa kata Bekerjalah yakni dilakukan secara terus-menerus yang kamu mau, lakukan sesuai dengan keadaanmu kemampuanmu Sesungguhnya aku akan bekerja pula dengan bermacam kegiatan positif sesuai kemampuan dan sikap hidup yang diajarkan oleh Allah Swt kepada ku.

Kata makanatikum pada potongan ayat diatas digunakan untuk menuju wadah bagi sesuatu yang baik dan bersifat material seperti tempat berdiri maupun yang bersifat immaterial seperti kepercayaan yang ditampung oleh akal pikiran seseorang (Shihab, 2009)

Penulis tafsir Al-Azhar menafsirkan bahwa, Seruan yang diperintahkan oleh Tuhan kepada Rasul-Nya agar disampaikan kepada kaumnya yang masih mempertahankan pendirian musyrik yang kufur itu: "bekerjalah kamu atas tempat tegak kamu dan aku pun akan bekerja pula." Kalau pendirian yang jelas salah itu hendak kamu pertahankan juga, dan seruan da'wahku tidak kamu pedulikan, silahkan kamu bekerja meneruskan keyakinan dan pendirian kamu itu. Akupun akan meneruskan pekerjaanku pula menurut keyakinan dan pendirianku; "Maka kelak kamu akan mengetahui." Yang setelah kita meneruskan pekerjaan menurut keyakinan masing-masing, akan kamu lihatlah kelak, siapakah diantara kita dipihak yang benar

Sikap kerja yang tidak alamiah sering terjadi karena letak fasilitas yang tidak sesuai dengan antropometri pekerja sehingga akan mempengaruhi keinerja pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya, adapus postur kerja yang tidak alami adalah postur kerja yang selalu berdiri, membungkuk, jongkok, mengangkat, dan mengangkut dalam waktu yang cukup lama dan menyebabkan ketidaknyamanan dan nyeri pada anggota tubuh tertentu, kelelahan bekerja juga dapat menimbulkan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja juga dapat menyebabkan cacat seumur hidup bahkan kematian

Untuk mengantisipasi hal tersebut maka setiap perusahaan atau tempat kerja wajib memperhatikan tentang keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerjanya dengan cara menyesuaikan pekerja dengan metode kerja, lingkungan kerja dan proses kerja, pendekatan ini disebut dengan pendekatan ergonomi. Sebagaimana Allah swt telah berfirman dalam surah Al-Baqarah/2:286 yang berbunyi :

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِن نَّسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفُزْنَا  
وَأَرْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ

Artinya: Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (Mereka berdoa): "Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebaskan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebaskan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah

Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Beri maafilah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah Penolong kami, maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir".

Al Misbah menafsirkan bahwa, setiap tugas yang dibebankan kepada seseorang yang memungkinkan 3 keadaan yang pertama yaitu Mereka mampu dan mudah dalam melaksanakan pekerjaannya, Kedua yaitu itu tidak mampu melaksanakannya dengan susah payah dan terasa berat, ketiga yaitu itu mereka mampu melaksanakan dengan susah payah dan juga terasa berat. Disisi lain orang akan merasakan an-najah melaksanakan sesuatu jika area atau waktu pelaksanaannya lapang berbeda dengan tempat atau waktu yang sempit lapang yang dimaksud adalah mudah (Shihab, 2009)

Dalam jiwa sendiri ada perasaan perasaan baik dan buruk. yang baik ringan bagi diri memikul dan mengusahakannya dan memperoleh pahala kalau sudah dikerjakan, jika buruk maka jiwa murni berat dan sulit untuk mengerjakannya (hamka, 1988)

Menurut Nurhayati & Sinaga, (2018) maqashid syariah secara bahasa terbagi atas 2 kata yaitu maqashid dan syariah, maqashid berasal dari bahasa arab yang artinya maqsud dimana makna dari maqsud adalah prinsip, sasaran, niat, tujuan akhir. Sedangkan syariah artinya jalan kesumber mata air, yakni jalan yang harus dilalui oleh setiap muslim. Maqashid al-syariah adalah maksud atau tujuan yang melatarbelakangi ketentuan yang ada pada hukum islam, adapun tujuan syariat ini untuk kebahagiaan dunia dan akhirat, dengan kata lain untuk mencapai kemaslahatan hidup manusia, baik lahir maupun batin.

Menurut Muhammad Al-Ghazali dalam (Mutakin, 2017) menerangkan bahwa maqashid syariah terbagi atas 5 yang terdiri dari memelihara agama, akal, jiwa, harta serta keturunan. Akal merupakan tingka yang berbeda dengan yang lain, dan digolongkan sesuai dengan kepentingan maqashid dalam kehidupan sehari-hari dan terbagi atas tiga bagian yakni : dharuriyyat, hajiyyat, tahsiniyyat (Mutakin, 2017)

Dalam teori Maqhasid Syariah Risiko beban kerja termasuk dalam memelihara akal (Hifzh a-aql), memelihara akal dibagi menjadi tiga peringkat :

- 1) Memelihara akal pada tingkat *dhaduriyyat*, yakni mengharamkan meminum minuman keras seperti alkohol, apabila ketentuan ini dilanggar dapat mengakibatkan gangguan akal/kesadaran manusia
- 2) Memelihara akal pada tingkat *tahiyyat*, disarankan untuk menuntut ilmu pengetahuan, apabila ketentuan ini tidak dilaksanakan tidak akan menimbulkan penyakit pada manusia akan tetapi mempersulit seseorang dalam memahami perkembangan ilmu pengetahuan dan akan sulit dalam menjalani kehidupan
- 3) Memelihara akal pada tingkat *tahsiniyyat*, menghindari diri untuk berkhayal, memandang sesuatu yang tidak bermanfaat, kegiatan ini tidak langsung mengakibatkan gangguan pada akal manusia.

*Hajy* (kebutuhan skunder) merupakan kebutuhan manusia untuk mempermudah, melapangkan, menanggulangi beban yang di pikul dan sulit dalam kehidupan, tafsiran ini perlu dimaknai agar lebih dekat dengan kebutuhan masyarakat, beban ekonomi, beban pekerjaan, beban politik dan lain-lain adalah

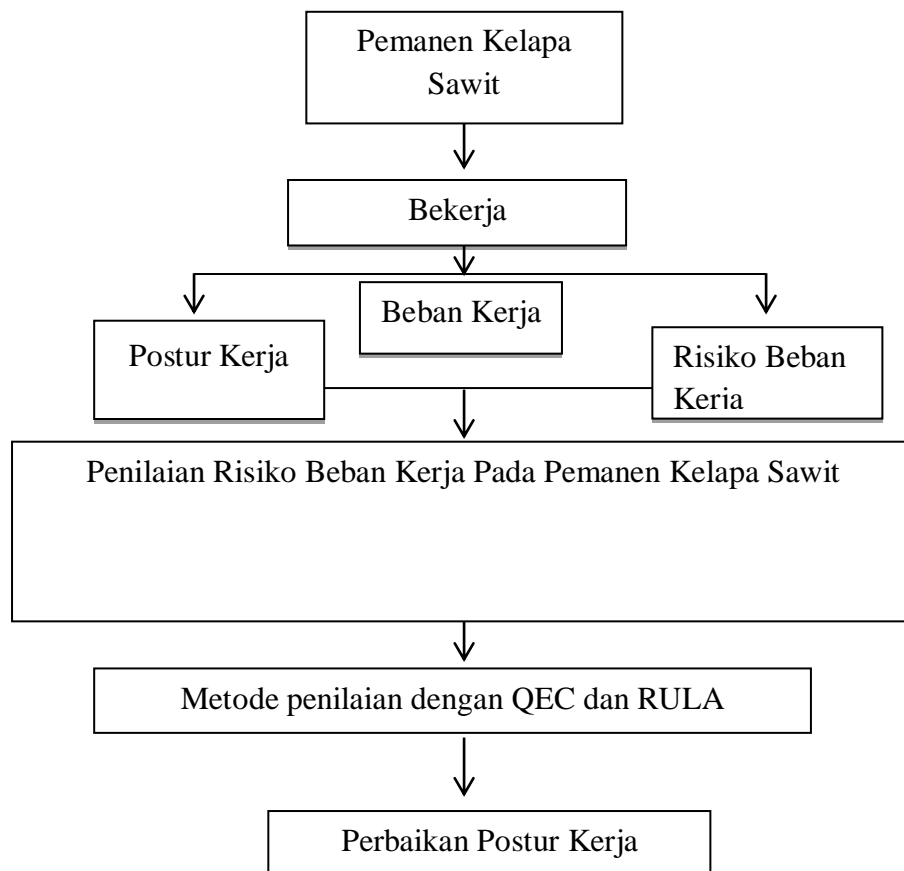
berbagai beban kehidupan yang nyata hal ini membutuhkan kelapangan dan kemudahan dari teks keagamaan, oleh karena itu muqhasid syariah tidak bisa kehilangan konteks dengan kehidupan nyata manusia, sudah seharusnya kajian ini diarahkan untuk menyelesaikan masalah dan kasus dalam masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit harus diatasi berdasarkan konteks keagamaan, banyaknya beban kerja akan mengakibatkan stres dalam bekerja, stres merupakan gangguan pikiran ataupun akal, sudah seharusnya perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit lebih memperhatikan kesehatan karyawan ataupun pekerjanya bukan hanya perusahaan saja pekerja juga harus memperhatikan kesehatan dirinya teruntuk pekerja Non informal seperti pemanen kelapa sawit yang tidak ada pengawasan dari perusahaan. Selain itu terkhusus bagi pekerja muslim ibadah merupakan obat yang paling baik dan sudah dijamin oleh Allah swt. Membaca ayat suci Al-qur'an, shalat, zikir merupakan ibadah yang sangat mudah untuk dilakukan dimanapun kita berada, shalat merupakan tiang agama untuk mencegah perbuatan yang dilarang oleh Allah swt, Dzikir merupakan kegiatan ibadah yang dilakukan untuk mengingat Allah swt. Shalat dan zikir merupakan kewajiban bagi setiap umat islam yang sudah tertulis didalam Al-qur'an. Bacaan utama dzikir adalah "Laa Ilaaha Illallaah" , doa yang utama adalah "alhamdulillah".

Hal-hal diatas dapat kita pahami bahwasanya agama islam sebagai agama dengan obat yang paling baik, agama yang memerhatikan setiap makhluk hidup dengan sangat jelas salah satunya adalah manusia sebagai makhluk jasmani dan rohani, dengan degala aspeknya, mempunyai tujuan yaitu mengabdikan kepada Allah

swt. Dengan cara melakukan ibadah, mengendalikan diri dari yang tidak baik, berkhawat, puasa, sholat, zikir.

### 2.3 Kerangka Pikir



*Gambar 2.1 Kerangka Pikir*

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain studi kasus yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utamanya adalah membuat gambaran atau deskripsi tentang sesuatu secara objektif. Metode penilaian deskriptif ini adalah metode *Quick Exposure Check* dan *Rapid Upper Limb Assesment* yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan risiko beban kerja yang terjadi pada pemanen kelapa sawit. Penelitian ini akan mengungkap fenomena beban kerja pada kasus pemanen kelapa sawit di Kec.Kualuh Selatan, Kab.Labuhanbatu Utara.

Metode deskriptif ini memiliki kriteria umum sebagai berikut :

1. Masalah yang dirumuskan harus patut, ada nilai yang ilmiah serta tidak terlalu luas.
2. Tujuan penelitian harus dinyatakan secara tegas dan tidak terlalu umum
3. Data yang digunakan harus terpercaya bukan hanya opini
4. Hasil penelitian harus berisi yang jelas tentang tempat serta waktu penelitian dilakukan
5. Hasil penelitian harus detail yang digunakan baik dalam menumpulkan data maupun menganalisa data serta adanya studi kepustakaan dilakukan
6. Standart yang digunakan untuk perbandingan harus mempunyai validitas

Sedangkan kriteri khusus dari metode deskriptif adalah :

1. Prinsip-prinsip ataupun data yang digunakan dinyatakan dalam nilai ( value
2. Prinsip-prinsip ataupun fakta-fakta yang digunakan mengenai masalah status.
3. Sifat penelitian adalah ex post facto, karena tidak ada kontrol terhadap variabel, peneliti tidak mengadakan pengaturan atau manipulasi terhadap variabel, variabel dilihat sebagaimana adanya.

### **3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada pemanen kelapa sawit yang berada di kecamatan Kualuh Selatan, kabupaten labuhanbatu utara. Penelitian ini dilakukan dalam waktu 5 bulan (mulai dari Januari 2021 hingga Juni 2021).

### **3.3 Informan Penelitian**

Informan yang diamati merupakan informan yang telah bekerja selama satu tahun (1 tahun) di bidang pemanenan kelapa sawit, jenis kelamin informan yang diteliti adalah laki-laki, umur informan yang diteliti 20 tahun keatas sesuai dengan penelitian sebelumnya Gangguan muskuloskeletal adalah salah satu masalah kesehatan yang paling umum dan dialami oleh usia menengah ke atas (Hasrianti, 2016).



### **3.4. Metode Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Data primer merupakan data yang diperoleh dari penelitian dan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian dilapangan yaitu kondisi yang sebenarnya meliputi pengamatan langung pada saat bekerja.
2. Data skunder merupakan data yang diperoleh dari literatur-literatur dan referensi yang berhubungan dengan masalah yang dibahas, juga data yang diperoleh dari instansi terkait.

#### **3.4.1. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian, instrumen penelitian sangat penting dalam analasi pengambilan data di lokasi penelitian. Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Kamera, yang berfungsi untuk mengambil gambar postur kerja dari para pemanen kelapa sawit di Kecamatan Kualuh Selatan
2. QEC (Quick Exposure Check) merupakan salah satu metode penilaian beban kerja yang digunakan untuk menilai beban kerja dengan meilihat postur kerja seseorang yang berhubungan dengan gangguan otot (work related musculoskeletal disorders) ( Guangyan Li dan Peter Buckle pada tahun 1999 dalam Purbasari et al., 2019).

3. Rapid Upper Limb Assesment (RULA) worksheet, dimana metode ergonomi ini akan menilai setiap pergerakan leher (neck), kaki ( leg), lengan atas (upper arm), lengan bawah (lower arm), pergelangan tangan (wrist), punggung (trunk), serta mengukur beban ( load/force), dan kegiatan (activity)

### **3.4.2 Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dan objek penelitian ini adalah pemanen kelapa sawit dengan jumlah informan sebanyak 15 orang metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Quick Exposure Check dan Rapid Upper Limb Assesment.

### **3.4.3 Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur dalam penelitian ini adalah dengan cara mengunjungi langsung keberkebunan kelapa sawit

1. Menggunakan Metode QEC
  - a. kuesioner QEC dibagikan kepada informan yang berjumlah 15 orang
  - b. Peneliti mewawancarai Informan sesuai format yang ada pada metode QEC
  - c. Kuesioner yang telah diisi dikumpulkan, untuk dilakukan perhitungan
2. Metode RULA
  - a. Peneliti Secara langsung mengambil gambar pemanen kelapa sawit untuk dilakukan perhitungan dengan Aplikasi Angulus

- b. Dalam penilaian RULA peneliti membagi tubuh pemanen kedalam 2 grup yaitu A dan B sesuai dengan ketentuan Metode tersebut
- c. Data yang telah didapat akan diteliti lebih lanjut, untuk menentukan beban kerja Pemanen Kelapa sawit.

### **3.5 Keabsahan Data**

Untuk menetapkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan, pelaksanaan untuk pemeriksaan didasarkan atas beberapa kriteria tertentu meliputi uji credibility (validitas internal), tranferability (validitas eksternal), dependability dan confirmability (obyektifitas)(Sugiyono, 2008). Uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji credibility. Adapun uji yang digunakan adalah perpanjangan pengamatan dimana peneliti kembali lagi ke lokasi penelitian, untuk melihat dan mewawancarai kembali ke 15 informan, kemudian peneliti menyesuaikan kembali keadaan/data yang lama dengan yang baru, adapun data yang diperoleh sama atau tidak ada perubahan.

### **3.6. Analisis Data**

#### **3.6.1 Analisis Data *Quick Exposure Level* (QEC)**

- 1) Kuesioner untuk pekerja diberikan kepada pekerja untuk menjawab semua pertanyaan di form QEC

- 2) Kuesioner untuk pengamat diisi oleh peneliti yang melakukan penelitian
- 3) Setelah kuesioner pekerja dan pengamat diisi, peneliti mengumpulkan semua kuesioner yang ada
- 4) Lalu dilakukan analisis dengan menggunakan tabel *Exposure Score*
- 5) Hitung % *Exposure* pada masing-masing sampel
- 6) Tentukan risiko berdasarkan tabel risiko yang ada pada *Quick Exposure Level*

#### 3.6.2 Analisis Data *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA)

- 1) Alat instrument penelitian seperti kamera disiapkan
- 2) Pekerja yang sedang melakukan pemanenan kelapa sawit di foto dan divideo
- 3) Kemudian analisis postur kerja dengan menggunakan aplikasi angulus
- 4) Tentukan risiko berdasarkan tabel *worksheet* dari *Rapid Upper Limb Assessment*

## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhanbatu Utara, sebutan Labuhanbatu bermula ketika pada tahun 1862 angkatan Laut Belanda datang ke sebuah kampung di Hulu Labuhanbilik yang disebut desa Sei Rakyat, tempat tersebut berkembang dan disebut Pelabuhanbatu, lalu masyarakat mempersingkatnya menjadi Labuhanbatu. Kemudian sebutan itu melekat dan ditetapkan menjadi wilayah Kabupaten Labuhanbatu.

Kabupaten Labuhanbatu Utara adalah pemekaran dari kabupaten Labuhanbatu berdasarkan Undang-Undang No.23 Tahun 2008 Tanggal 21 Juli 2008 tentang pembentukan Kabupaten Labuhanbatu Utara di Provinsi Sumatera Utara. Kabupaten Labuhanbatu Utara lahir dari tuntutan aspirasi masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan penyelenggaraan pemerintahan, untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di wilayah Labuhanbatu utara.

Kabupaten Labuhanbatu Utara merupakan salah satu penghasil sawit di provinsi Sumatera Utara, Pada tahun 2016 luas areal tanaman kelapa sawit di Labuhanbatu Utara mencapai 104.746 Ha yang terdiri dari TBM, TM dan TTM. (BPS Labuhanbatu Utara, 2016). Kualuh Selatan adalah salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Labuhanbatu Utara, Kualuh Selatan merupakan penghasil sawit terbesar ke 3 di Kabupaten Labuhanbatu Utara, Jumlah luas areal tanaman kelapa sawit di Kualuh Selatan pada tahun 2016 mencapai 15.894 Ha.

Kualuh Selatan mempunyai 11 desa diantaranya : Bandar Lama, Damuli Kebun, Damuli Pekan, Gunung Melayu, Hasang, Lobu Huala, Sialang Taji, Siamporik, Sialang Taji, Siamporik, Sidua-dua, Simangalam dan 1 kelurahan yaitu Gunting Saga, Lokasi penelitian merupakan perkebunan rakyat milik pribadi yang terletak di Kualuh Selatan, dari ke 15 pekerja yang menjadi informan, terdapat 15 pemilik perkebunan kelapa sawit sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Tabel nama pemilik dan luas areal perkebunan Kelapa Sawit**

<b>NAMA PEMILIK</b>	<b>LUAS AREAL PERKEBUNAN KELAPA SAWIT</b>
IS	± 2 Ha (Hektar)
MD	± 3 Ha (Hektar)
RN	± 3 Ha (Hektar)
RB	± 4 Ha (Hektar)
KR	± 4,5 Ha (Hektar)
CK	± 5 Ha (Hektar)
SM	± 2 Ha (Hektar)
SF	± 2 Ha (Hektar)
SN	± 5 Ha (Hektar)
SR	± 4 Ha (Hektar)
MM	± 4,5 Ha (Hektar)
NN	± 4,5 Ha (Hektar)
HRP	± 4 Ha (Hektar)
IN	± 2 Ha (Hektar)
BY	± 4 Ha (Hektar)

Sumber : Data Primer, 2021

#### 4.1.2 Karakteristik Informan

Informan dalam penelitian ini berjumlah 15 orang, yang mana pekerjaan utama mereka adalah memanen kelapa sawit di kebun milik perorangan. Berikut terlampir beberapa informasi mengenai informan.

**Tabel 4.2 Karakteristik Informan**

Informan	Jenis Kelamin	Pendidikan	Lama Bekerja	Usia	Tempat Tinggal
Mm	L	SMP	15	43	Siamporik
Kn	L	SMP	14	42	Lobuhuala
Nl	L	SMP	22	57	Gunung Melayu
Al	L	SMP	14	37	Gunung Melayu
Ed	L	S1	6	29	Gunung Melayu
Bd	L	SMA	16	40	Lobuhuala
Ad	L	SMA	7	25	Tanjung Pasir
Mn	L	SMA	14	32	Tanjung Pasir
Hx	L	SMA	7	26	Gunung Melayu
Zl	L	SMP	17	33	Gunting Saga
Bg	L	SMP	30	56	Damuli Kebun
Gg	L	SMP	24	49	Sidua-Dua
At	L	SMA	22	45	Damuli Pekan
Mw	L	SMA	15	34	Damuli Kebun
Bl	L	SMP	25	46	Guntig Saga

#### 4.2 Hasil Penilaian Dengan Menggunakan Metode QEC dan RULA

Penilaian postur kerja berdasarkan metode QEC yaitu untuk menilai beban kerja pada pemanen kelapa sawit, penilaian ini menggunakan Kuesioner QEC berdasarkan sisi pengamat dan sisi pekerja. Kuesioner QEC dibagikan kepada 15 informan, dimana informan penelitian ini adalah pemanen kelapa sawit. Sedangkan penilaian menggunakan metode RULA adalah penilaian beban kerja berdasarkan postur tubuh yang dibentuk oleh pekerja pada saat melakukan pekerjaan. Berikut Hasil penilaian QEC dan RULA pada ke-15 informan.

**Tabel 4.3 Hasil Penilaian QEC dan RULA**

No.	Nama	Nilai QEC (%)	Nilai RULA
1	Mm	63	7
2	Kn	72	7
3	Nl	71	7
4	Al	70	7
5	Ed	73	7
6	Bd	85	7
7	Ad	68	7
8	Mn	69	7
9	HZ	75	7
10	Zl	70	7
11	Bg	73	7
12	Gg	73	7
13	At	70	7
14	Mw	68	7
15	Bl	70	7



**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Penilaian QEC**

<b>Total Exposure Level</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Action</b>
< 40 %	0	0	Aman
40 – 49 %	0	0	Perlu penelitian lebih lanjut
50 – 69 %	3	20	Perlu penelitian lebih lanjut dan tindakan lanjut
≥ 70 %	12	80	Dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya
Jumlah	15	100	

Berdasarkan Tabel Penilaian QEC Nilai yang aman pada penilaian QEC adalah < 40%. Namun, hasil dari penilaian QEC didapatkan bahwa sebanyak 20% informan berada di Range (50-69%) adapun tindakan yaitu yang dilakukan adalah meneliti lebih dalam dan setelah diteliti diharapkan ada perbaikan cara kerja, kemudian 80% informan berada pada range  $\geq 70\%$  dengan tindakan harus segera dilakukan penelitian dan perubahan cara kerja. Berdasarkan tabel 4.3 Nilai Minimum yang didapat dari penilaian QEC yaitu 63% (Informan 1) dan Nilai Maksimum yang didapat yaitu 85% (Informan 6).

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Metode RULA**

Score Rula	Frekuensi	Persentasi (%)	Action
1-2	0	0	Postur Dapat Diterima
3-4	0	0	Penelitian Lebih Lanjut , Mungkin Perlu Dilakukan Perubahan
5-6	0	0	Penelitian Lebih Lanjut, Dilakukan Perubahan
7	15	100	Dilakukan Penelitian Dan Mengimplementasikan Perubahan
Jumlah	15	100	

Berdasarkan Penilaian dengan menggunakan metode RULA Nilai postur yang aman pada penilaian RULA adalah 1-2, Kemudian penilaian berdasarkan metode RULA didapatkan 100% informan mendapat nilai 7 adapun tindakan harus segera dilakukan penelitian dan perubahan cara kerja ataupun postur kerja pada saat bekerja, perubahan postur atau cara kerja harus di implementasikan.

Berikut gambar informan yang mendapat nilai QEC Minimum dan Maksimum, dan juga gambar postur kerja yang dibentuk pada saat bekerja.



**Gambar 4.1 Informan dengan nilai QEC minimum**

Berdasarkan gambar 4.1 adapun sudut postur kerja yang dibentuk Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $110^{\circ}$  dengan skor 4 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $135^{\circ}$ , dan sudut yang dibentuk leher yaitu  $58.2^{\circ}$ .



**Gambar 4.2 Informan dengan nilai QEC Maksimum**

Berdasarkan gambar 4.2 adapun sudut postur kerja yang dibentuk Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $117^{\circ}$  dengan skor 4 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $127^{\circ}$ , dan sudut yang dibentuk leher yaitu  $48.4^{\circ}$ . Penilaian RULA dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.6** Tabel A postur tubuh informan 1

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 8, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 10.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $58,2^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$

mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 4.7 Tabel B postur tubuh informan 1**

Neck Posture Score	B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8.

Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel 3

**Tabel 4.8 Tabel C postur tubuh informan 1**

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7

	8+	5	5	6	7	7	7	7
--	----	---	---	---	---	---	---	---

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Tabel 4.9 Tabel A postur tubuh informan 6**

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 8, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 10.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $48.4^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$

mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

**Tabel 4.10 Tabel B postur tubuh informan 6**

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

**Tabel 4.11 Tabel B postur tubuh informan 6**

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7



	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

### 4.3 Pembahasan

Penilaian risiko beban kerja dan postur kerja pada kegiatan memanen kelapa sawit dengan menggunakan metode QEC dan RULA, skor yang digunakan dalam metode QEC berada pada Range 0-100%, sedangkan skor yang digunakan untuk metode RULA berkisar diangka 1-7. Metode QEC dan RULA memang memiliki pemberian skor yang berbeda sehingga angka yang dihasilkan berbeda pula

#### 4.3.1 Hasil Pembahasan dengan Menggunakan Metode QEC

Untuk nilai yang paling minimum yaitu 63% (Informan 1) berdasarkan metode QEC pada informan 1 didapat skor QEC yaitu 63% dengan meneliti lebih dalam dan setelah diteliti diharapkan ada perbaikan cara kerja untuk mengurangi beban kerja pemanen kelapa sawit, total skor tersebut didapatkan dari hasil penilaian sisi pengamat dan sisi pekerja. Lama waktu bekerja yang diperlukan informan 1 adalah 4 jam, beban yang diangkat oleh informan 1 yaitu 11-20kg dengan kategori berat, pekerja menggunakan kedua tangan yaitu tangan kanan dan tangan kiri, rata rata beban yang diangkat oleh satu tangan adalah lebih dari 4kg, hal dikarenakan alat pemanen kelapa sawit memiliki berat rata-rata  $\pm$  8kg-10kg, pekerjaan memanen kelapa sawit merupakan pekerjaan yang memerlukan penglihatan secara detail, informan 1 juga terkadang mengalami kesulitan pada saat melakukan pekerjaannya, hal ini dikarenakan pohon sawit yang terlalu tinggi,

pekerjaan ini sama sekali tidak menyebabkan getaran, pekerja menilai bahwa dirinya cukup stress.

Hasil penilaian dari pengamat didapatkan bahwa postur tubuh pemanen hampir netral pada saat bekerja, pekerjaan ini merupakan pekerjaan dinamis yang memerlukan waktu yang lama karena luasnya areal tanaman kelapa sawit, pergerakan bahu/lengan sangat sering terjadi pada kegiatan ini, untuk pekerjaan mengangkat pengamat menilai kegiatan ini sering dilakukan pada saat buah sawit jatuh, pekerja akan mengangkat ke tempat pengumpulan akhir. Kegiatan ini diulang lebih dari 20 kali permenit, postur pergelangan tangan pekerja hampir netral, dari semua kegiatan yang dilakukan apabila dilakukan secara terus menerus maka akan menyebabkan gangguan otot pada tubuh, maka perlu meneliti lebih dalam dan setelah diteliti diharapkan ada perbaikan cara kerja dengan harapan mengurangi beban kerja pemanen kelapa sawit. Penilaian QEC dapat dilihat pada lampiran 4.

Sedangkan untuk nilai yang paling maksimum yaitu 85% (Informan 6) berdasarkan metode QEC Perhitungan dengan metode QEC pada informan 6 didapat skor QEC yaitu 85% hal yang harus dilakukan yaitu segera dilakukan penelitian dan harus ada perubahan untuk kedepannya dan perubahan cara kerja tersebut harus di implementasikan, total skor didapatkan dari hasil penilaian sisi pengamat dan sisi pekerja. Lama waktu bekerja yang diperlukan informan 6 adalah lebih dari 4 jam, beban yang diangkat oleh informan 6 lebih 20kg dengan kategori berat, pekerja menggunakan kedua tangan yaitu tangan kanan dan tangan kiri, rata rata beban yang diangkat oleh satu tangan adalah lebih dari 4kg, hal

dikarenakan alat pemanen kelapa sawit memiliki berat rata-rata  $\pm$  8-10kg, pekerjaan pemanen kelapa sawit merupakan pekerjaan yang memerlukan penglihatan secara detail, informan 6 juga sering mengalami kesulitan pada saat melakukan pekerjaannya, hal ini dikarenakan pohon sawit yang terlalu tinggi, pekerjaan ini sama sekali tidak menyebabkan getaran, pekerja menilai bahwa dirinya sangat stress dalam melakukan pekerjaannya.

Hasil penilaian dari pengamat didapatkan bahwa postur tubuh pemanen hampir netral pada saat bekerja, pekerjaan ini merupakan pekerjaan dinamis yang memerlukan waktu yang lama karena luasnya areal tanaman kelapa sawit, pergerakan bahu/lengan sangat sering terjadi pada kegiatan ini, untuk pekerjaan mengangkat pengamat menilai kegiatan ini sering dilakukan pada saat buah sawit jatuh, pekerja akan mengangkat ke tempat pengumpulan akhir. Kegiatan ini diulang lebih dari 20 kali permenit, postur pergelangan tangan pekerja hampir netral, dari semua kegiatan yang dilakukan apabila dilakukan secara terus menerus maka akan menyebabkan gangguan otot pada tubuh, adapun tindakan yang harus

Ada perubahan untuk kedepannya dan perubahan cara kerja tersebut harus di implementasikan.

#### **4.3.2 Hasil Pembahasan dengan Menggunakan Metode RULA**

Berdasarkan tabel 4.1 penilaian berdasarkan metode RULA didapatkan 100% informan mendapat nilai 7 adapun tindakan dilakukan penelitian dan perubahan ataupun perbaikan postur kerja, Hasil penilaian postur tubuh kegiatan

memanen kelapa sawit didapatkan nilai RULA 7 level risiko tinggi sehingga perlu dilakukan tindakan perubahan saat ini juga. Hal ini terjadi karena postur kerja pemanen kelapa sawit lengan atas terentang keatas melebihi  $90^{\circ}$ , lengan bawah membentuk sudut  $100^{\circ}$ , leher membentuk ekstensi, pergelangan tangan yang hampir normal, tidak adanya alat bantu pada kaki, beban yang diangkat melebihi 4,4 lbs.

Berdasarkan hasil penelitian, penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya Perancangan Ulang Egrek Yang Ergonomis Untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja Pada Saat Memanen Sawit yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Andriani et al., 2018). Penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil penilaian berdasarkan perhitungan QEC pada pemanen kelapa sawit nilai exposure level yaitu 48% diperoleh nilai exposure pada range 41%-50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlu melakukan tindakan untuk kedepannya yaitu dilakukan perbaikan terhadap alat panen sawit (egrek) yang sesuai dengan postur tubuh pekerja. (Andriani et al., 2018) juga menyebutkan dalam penelitiannya nilai yang didapat dengan menggunakan metode RULA adalah 7 dengan level risiko kegiatan pemanen kelapa sawit termasuk level kegiatan risiko tinggi, sehingga solusi dalam penelitiannya adalah dengan cara mengatur jarak aman antara operator pemanen dan pohon serta merancang alat panen (egrek) sesuai kebutuhan operator.

Adapun terkait beban kerja, terdapat didalam surah az-zumar ayat 39 yang artinya ‘ katakanlah (Muhammad) “wahai kaumku, bekerjalah menurut kedudukanmu, akupun berbuat (demikian) kelak kamu akan mengetahui”

Al-misbah juga menafsirkan bahwa kata bekerjalah berarti lakukan lah pekerjaan itu sesuai dengan keadaan dan kemampuan kita, tidak boleh berlebihan, penulis tafsir Al-Azhar juga menafsirkan bahwa “bekerjalah kamu atas tempat tegak kamu dan aku akan bekerja pula. Berdasarkan hasil yang didapat bahwa pemanen kelapa sawit memiliki level risiko beban kerja yang tinggi, beban kerja berlebih tersebut akan mengakibatkan kelelahan dan stress dalam bekerja, stress merupakan salah satu gangguan pikiran, sudah seharusnya kita sebagai insan cendekiawan memperhatikan masyarakat yang berada disekitar kita, selain dari itu pekerja juga harus memperhatikan aspek kesehatannya, dan bagi seorang muslim ibadah merupakan obat yang paling ampuh untuk semua masalah, islam adalah agama terbaik.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Adapun hasil penilaian risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit dengan menggunakan metode QEC yang berjumlah 15 informan terdapat 20% yang mendapat Range diantara (50-69)% Adapun hasil penilaian risiko beban kerja dengan menggunakan metode QEC didapatkan 80% mendapatkan range  $\geq 70\%$  berdasarkan hal tersebut harus diketahui bahwa kegiatan memanen kelapa sawit merupakan kegiatan yang memiliki beban kerja yang tinggi sehingga perlu dilakukan manajemen istirahat dan perancangan alat panen kelapa sawit.
2. Adapun hasil penilaian Risiko beban kerja pada pemanen kelapa sawit dengan menggunakan metode RULA didapatkan hasil bahwa 100% yang mendapatkan nilai 7 berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa postur tubuh kegiatan memanen kelapa sawit adalah dengan level risiko yang tinggi sehingga perlu dilakukan perancangan alat panen kelapa sawit sesuai dengan kebutuhan pekerja.

## 5.2 SARAN

1. Saran peneliti untuk pekerja pemanen kelapa sawit, pekerja dapat melakukan manajemen waktu kerja dengan cara memberikan jeda waktu untuk beristirahat.
2. Saran peneliti untuk peneliti selanjutnya adalah selain merubah postur kerja ataupun cara kerja, diharapkan peneliti selanjutnya dapat membuat rancangan alat egrek agar mempermudah pekerjaan pemanen kelapa sawit dan mengamati kelayakan alat tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, M. (2017). Identifikasi Postur Kerja Secara Ergonomi Untuk Menghindari Musculoskeletal Disorders. *Jurnal Seminar Nasional Teknik Industri. Prodi Teknik Industri. Universitas Samudra. Aceh.* [https://snti2017.industri.unimal.ac.id/images/proceeding/002\\_Meri\\_Andriani.pdf](https://snti2017.industri.unimal.ac.id/images/proceeding/002_Meri_Andriani.pdf)
- Andriani, M., Dewiyana, D., & Erfani, E. (2018). Perancangan Ulang Egrek Yang Ergonomis Untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja Pada Saat Memanen Sawit. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 4(2), 119–128. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jisi/article/view/2249>
- Anies. (2014). *kedokteran okupasi berbagai penyakit akibat kerja dan upaya penanggulangan dari aspek kedokteran.* Ar-ruzz Media.
- BPS. (2018). *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2018.*
- Danang, S. (2012). Manajemen Sumber Daya Manusia. *Jakarta: PT Buku Seru.* [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&scioq=Metode+penelitian+pendidikan%3A%28pendekatan+kuantitatif%2C+kualitatif+dan+R+%26+D%29&q=Manajemen+Sumber+Daya+Manusia+danang&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&scioq=Metode+penelitian+pendidikan%3A%28pendekatan+kuantitatif%2C+kualitatif+dan+R+%26+D%29&q=Manajemen+Sumber+Daya+Manusia+danang&btnG=)
- Faozen, F. (2019). WORK STRESS: ANTESEDENT VARIABLES AND ITS IMPACT ON EMPLOYEE MOTIVATION AND PERFORMANCE (Case Study at the University of Muhammadiyah Jember). *Prosiding ICOGISS 2019*, 536–553. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/ICOGISS19/article/view/2521>
- Gibson, J. L., Ivancevich, J. M., & Donnelly, T. H. (2008). Organisasi dan Manajemen: Perilaku, Struktur, Proses.(Terj). *Jakarta: Penerbit Erlangga.* [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&scioq=Metode+penelitian+pendidikan%3A%28pendekatan+kuantitatif%2C+kualitatif+dan+R+%26+D%29&q=Organisasi+dan+Manajemen%3A+Perilaku%2C+Struktur%2C+Proses.%28Terj%29Gibson%2C+James+L+Ivancevich%2C+John](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&scioq=Metode+penelitian+pendidikan%3A%28pendekatan+kuantitatif%2C+kualitatif+dan+R+%26+D%29&q=Organisasi+dan+Manajemen%3A+Perilaku%2C+Struktur%2C+Proses.%28Terj%29Gibson%2C+James+L+Ivancevich%2C+John)
- Hardima, A. A. S., Fathimahhayati, L. D., & Sitania, F. D. (2018). Analisis postur kerja dan redesign peralatan kerja untuk mengurangi risiko musculoskeletal disorders pada pekerja pelubangan plastik tempe (studi kasus: ukm oki tempe samarinda, kalimantan timur). *INDUSTRIAL ENGINEERING JOURNAL of the UNIVERSITY of SARJANAWIYATA TAMANSISWA*, 2(1). <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/IEJST/article/view/3124>
- Hasrianti, Y. (2016). Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal pada Pekerja di PT. Maruki International Indonesia Makassar. *Universitas Hasanudin, Makasar: Skripsi Dipublikasikan.* <https://core.ac.uk/download/pdf/77626151.pdf>
- Maharja, R. (2015). *Hubungan Beban Kerja, Shift Kerja, Dan Asupan Kalori Dengan Kelelahan Kerja (Studi Pada Perawat Instalasi Rawat Inap di RSU Haji Surabaya).* UNIVERSITAS AIRLANGGA. <http://repository.unair.ac.id/22577/>
- Mangkunegara, A. A. A. P. (2005). *Evaluasi kinerja SDM.* Tiga Serangkai. <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=VBOg9va38icC&oi=fnd&p>



- g=PT1&dq=evaluasi+kinerja+sdm+mangkunegara&ots=Laxq6tmFLn&sig=r  
g2cY-sfnBipqwrQS6AAytFLOQw&redir\_esc=y#v=onepage&q=evaluasi  
kinerja sdm mangkunegara&f=false
- McAtamney, L., & Corlett, E. N. (1993). RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*, 24(2), 91–99.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/000368709390080S>
- McCauley-Bush, P. (2011). *Ergonomics: foundational principles, applications, and technologies*. CRC Press.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=pXumDwAAQBAJ&oi=fnd  
&pg=PP1&dq=Ergonomics:+foundational+principles,+applications,+and+te  
chnologies&ots=Go86aF7pKA&sig=u0v91Gtfg2f2ChvH0vTlbdVjxIk&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Ergonomics%3A+foundational+principles%2C](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=pXumDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Ergonomics:+foundational+principles,+applications,+and+te<br/>chnologies&ots=Go86aF7pKA&sig=u0v91Gtfg2f2ChvH0vTlbdVjxIk&redir_esc=y#v=onepage&q=Ergonomics%3A+foundational+principles%2C)
- Mutakin, A. (2017). Teori Maqâshid Al Syari'ah dan Hubungannya dengan Metode Istinbath Hukum. *Kanun Jurnal Ilmu Hukum*, 19(3), 547–570.  
<http://www.e-repository.unsyiah.ac.id/kanun/article/view/7968>
- Nurhayati, M. A., & Sinaga, A. I. (2018). *Fiqh dan Ushul Fiqh*. Kencana.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=MeFiDwAAQBAJ&oi=fnd  
&pg=PR5&dq=Fiqh+dan+Ushul+Fiqh&ots=VZLFmBtEXQ&sig=7OBhUs8  
Fb0PEcO-N\\_zb3agpNy0A&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Fiqh+dan+Ushul  
Fiqh&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=MeFiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Fiqh+dan+Ushul+Fiqh&ots=VZLFmBtEXQ&sig=7OBhUs8<br/>Fb0PEcO-N_zb3agpNy0A&redir_esc=y#v=onepage&q=Fiqh+dan+Ushul<br/>Fiqh&f=false)
- Prabawati, R. K., & Lidiana, E. (2021). Profil Pekerja Pemanen Kelapa Sawit Bagian Cutting Egrek. *Herb-Medicine Journal*, 4(2), 23–28.  
<http://www.jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/HMJ/article/view/9931>
- Purbasari, A., Azizta, M., & Siboro, B. A. H. (2019). Analisis Postur Kerja Secara Ergonomi Pada Operator Pencetakan Pilar Yang Menimbulkan Risiko Musculoskeletal. *Sigma Teknika*, 2(2), 143–150.  
<http://repository.unair.ac.id/22577/>
- Putra, A. S. (2012). Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Divisi Marketing dan Kredit PT. WOM Finance Cabang Depok. *Jurnal Studi Manajemen Indonesia*, 12.  
<https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/57084>
- Ramadhan, B. M., & Ryandono, M. N. H. (2015). Etos kerja Islami pada kinerja bisnis pedagang muslim pasar besar kota Madiun. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan*, 2(4).  
<https://www.e-journal.unair.ac.id/JESTT/article/view/571>
- Ramli, S. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja*.  
<http://r2kn.litbang.kemkes.go.id/handle/123456789/75319>
- Saragih, S. L. N. (2020). *RESIKO DAN HAZARD DALAM PERENCANAAN ASUHAN KEPERAWATAN*.  
<https://osf.io/2836u>
- Shihab, M. Q. (1994). Tafsir Al-Misbah. *Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Qur'an*, 2.  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56290188/Tafsir\\_Al-Mishbah\\_Jilid\\_10\\_-Editan.pdf?1523411765=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTafsir\\_Al\\_Mishbah\\_Jilid\\_10\\_Quraish](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56290188/Tafsir_Al-Mishbah_Jilid_10_-Editan.pdf?1523411765=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTafsir_Al_Mishbah_Jilid_10_Quraish)

- \_Shiha.pdf&Expires=1626623105&Signature=KM1kx0MMs1ERXzXsYd2aSKyFAa5K-m-n8r
- Singleton, W. T. (1982). *The body at work: Biological ergonomics*. Cambridge University Press.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=\\_wxu1hug3k4C&oi=fnd&pg=PP9&dq=The+body+at+work:+Biological+ergonomics&ots=ce3Jyj962v&sig=UdFCoyQyxtYh\\_Luvw9G8nWOeKj8&redir\\_esc=y#v=onepage&q=The+body+at+work%3A+Biological+ergonomics&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=_wxu1hug3k4C&oi=fnd&pg=PP9&dq=The+body+at+work:+Biological+ergonomics&ots=ce3Jyj962v&sig=UdFCoyQyxtYh_Luvw9G8nWOeKj8&redir_esc=y#v=onepage&q=The+body+at+work%3A+Biological+ergonomics&f=false)
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan:(pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.  
[https://scholar.google.co.id/scholar?q=related:botq95-8Vo8J:scholar.google.com/&scioq=Metode+penelitian+pendidikan:\(pendekatan+kuantitatif,+kualitatif+dan+R+%26+D\)&hl=id&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.co.id/scholar?q=related:botq95-8Vo8J:scholar.google.com/&scioq=Metode+penelitian+pendidikan:(pendekatan+kuantitatif,+kualitatif+dan+R+%26+D)&hl=id&as_sdt=0,5)
- Suma'mur, P. K. (2009). *Corporate Hygiene and Occupational Health*. Jakarta: CV Sagung Seto.  
[https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Corporate+Hygiene+and+Occupational+Health&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Corporate+Hygiene+and+Occupational+Health&btnG=)
- Tarwaka, K. (2014). *Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Harapan Press, Surakarta.  
[https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Kesehatan+Kerja+Manajemen+dan+Implementasi+K3+di+Tempat+Kerja&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Kesehatan+Kerja+Manajemen+dan+Implementasi+K3+di+Tempat+Kerja&btnG=)
- Tarwaka, S., & Sudiajeng, L. (2004). Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas. *Uniba, Surakarta*, 34–50.  
[https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Ergonomi+untuk+keselamatan%2C+kesehatan+kerja+dan+produktivita&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Ergonomi+untuk+keselamatan%2C+kesehatan+kerja+dan+produktivita&btnG=)
- Tasmara, T. (2002). *Membudayakan etos kerja Islami*. Gema Insani.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=gTAqmk5hvSYC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Membudayakan+etos+kerja+Islami&ots=o0oFbv4YIR&sig=fxZctidEE5zITf6bKJ9RQUBuR1A&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Membudayakan+etos+kerja+Islami&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=gTAqmk5hvSYC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Membudayakan+etos+kerja+Islami&ots=o0oFbv4YIR&sig=fxZctidEE5zITf6bKJ9RQUBuR1A&redir_esc=y#v=onepage&q=Membudayakan+etos+kerja+Islami&f=false)
- Wijono, S. (2010). *Psikologi industri & organisasi*. Kencana.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ApFBDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Psikologi+industri+%26+organisasi&ots=mHT-mX2MMa&sig=EZtVMqrWWahz2nu3XP6dYL08IzM&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Psikologi+industri+%26+organisasi&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ApFBDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Psikologi+industri+%26+organisasi&ots=mHT-mX2MMa&sig=EZtVMqrWWahz2nu3XP6dYL08IzM&redir_esc=y#v=onepage&q=Psikologi+industri+%26+organisasi&f=false)
- Undang-undang Kesehatan RI Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan.  
<http://sireka.pom.go.id>
- Undang-undang Kesehatan RI Nomor 13 tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan.  
<http://sireka.pom.go.id>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 (Informed Consent)

#### LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN

*(INFORMED CONSENT)*

Dengan Hormat,

Dengan menandatangani lembar ini, saya :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Menyatakan bersedia untuk menjadi responden pada penelitian yang akan dilakukan oleh Isnaini Afni Sagala , mahasiwi Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang berjudul “ **PENILAIAN RISIKO BEBAN KERJA DENGAN METODE QEC DAN RULA PADA PEMANEN KELAPA SAWIT DI KECAMATAN KUALUH SELATAN**”.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sejujur-jujurnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

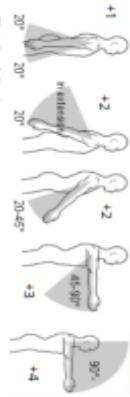
Kualuh Selatan, ....., 2021

Informan

# Lampiran 2 Form RULA

## A. Arm and Wrist Analysis

### Step 1: Locate Upper Arm Position:



+1

+2

+3

+4

Step 1a: Adjust...

If shoulder is raised: +1

If upper arm is abducted: +1

If arm is supported or person is leaning: -1

Upper Arm Score



Step 2a: Adjust...

If either arm is working across midline or out to side of body: Add +1

Step 3: Locate Wrist Position:

Step 3a: Adjust...

If wrist is bent from midline: Add +1

Step 4: Wrist Twist:

If wrist is at or near end of range: +2

Step 5: Look-up Posture Score in Table A:

Using values from steps 1-4 above, locate score in Table A.

Step 6: Add Muscle Use Score

If posture mainly static (i.e. held >10 minutes), Or if action repeated occurs 4x per minute: +1

Step 7: Add Force/Load Score

If load < 4.4 lbs. (intermittent): -0

If load 4.4 to 22 lbs. (intermittent): +1

If load 4.4 to 22 lbs. (static or repeated): +2

If more than 22 lbs. or repeated or shocks: +3

Step 8: Find Row in Table C

Add values from steps 5, 7 to obtain Wrist and Arm Score. Find row in Table C.

## Scores

Upper Arm	Lower Arm	Wrist Score			
		1	2	3	4
1	1	1	2	2	3
1	2	2	2	2	3
1	3	3	3	3	3
1	4	4	4	4	4
2	1	2	3	3	4
2	2	3	3	3	4
2	3	3	3	4	4
2	4	4	4	4	4
3	1	3	3	4	4
3	2	3	4	4	4
3	3	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4
4	1	4	4	4	4
4	2	4	4	4	4
4	3	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4
5	1	5	5	5	6
5	2	5	6	6	7
5	3	6	6	7	7
5	4	7	7	7	8
6	1	8	8	8	9
6	2	8	8	8	9
6	3	9	9	9	9
6	4	9	9	9	9

Wrist / Arm Score	Neck, Trunk, Leg Score						
	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	3	4	4	5
3	3	3	3	4	4	5	5
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8+	5	5	6	7	7	7	7

Scoring: (final score from Table C)  
 1-3 = acceptable posture  
 3-4 = further investigation; change may be needed  
 5-6 = further investigation; change soon  
 7 = investigate and implement change

## B. Neck, Trunk and Leg Analysis

### Step 9: Locate Neck Position:



+1

+2

+3

+4

Step 9a: Adjust...

If neck is twisted: +1

If neck is side bending: +1

Neck Score



Step 10a: Adjust...

If trunk is twisted: +1

If trunk is side bending: +1

Step 11: Legs:

If legs and feet are supported: +1

If not: +2

Leg Score

Neck Posture Score	Table B: Trunk Posture Score				
	1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	2
2	2	2	3	3	3
3	3	3	4	4	4
4	4	4	5	5	5
5	5	5	6	6	6
6	6	6	7	7	7
7	7	7	8	8	8
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

Step 12: Look-up Posture Score in Table B:  
 Using values from steps 9, 11 above, locate score in Table B.

Step 13: Add Muscle Use Score

If posture mainly static (i.e. held >10 minutes), Or if action repeated occurs 4x per minute: +1

Step 14: Add Force/Load Score

If load < 4.4 lbs. (intermittent): -0

If load 4.4 to 22 lbs. (intermittent): +1

If load 4.4 to 22 lbs. (static or repeated): +2

If more than 22 lbs. or repeated or shocks: +3

Step 15: Find Column in Table C

Add values from steps 12, 14 to obtain Neck, Trunk and Leg Score. Find Column in Table C.

## Lampiran 3 (QEC)

### KUISIONER PENGAMAT

Nama :  
Tanggal Pengamatan :

Punggung

**A. Ketika melakukan pekerjaan, apakah punggung (pilih situasi terburuk)**

- A1. Hampir netral
- A2. Agak memutar atau membungkuk
- A3. Terlalu memutar atau membungkuk

**B. Pilih satu dari 2 pilihan pekerjaan:**

Apakah

Untuk pekerjaan dengan duduk atau berdiri secara statis. Apakah punggung berada dalam posisi statis dalam waktu yang lama?

- B1. Tidak
- B2. Ya

Atau

Untuk pekerjaan mengangkat, mendorong/menarik. Apakah pergerakan pada punggung

- B3. Jarang (sekitar 3 kali per menit atau kurang) ?
- B4. Sering (sekitar 8 kali per menit) ?
- B5. Sangat sering (sekitar 12 kali per menit atau lebih) ?

Bahu/Lengan

**C. Ketika pekerjaan dilakukan, apakah tangan (pilih situasi terburuk)**

- C1. Berada di sekitar pinggang atau lebih rendah?
- C2. Berada di sekitar dada?
- C3. Berada di sekitar bahu atau lebih tinggi?

**D. Apakah pergerakan bahu/lengan**

- D1. Jarang (sebentar -sebentar)
- D2. Sering (pergerakan biasa dengan berhenti sesaat/istirahat)
- D3. Sangat sering (pergerakan yang hampir konstan)?

Pergelangan tangan/ Tangan

**E. Apakah pekerjaan dilakukan dengan (pilih situasi terburuk)**

- E1. Pergelangan tangan yang hampir lurus?
- E2. Pergelangan tangan yang tertekuk?

**F. Apakah gerakan pekerjaan diulang**

- F1. 10 kali per menit atau kurang?
- F2. 11 hingga 20 kali per menit?
- F3. Lebih dari 20 kali per menit?

Leher

**G. Ketika melakukan pekerjaan, apakah leher/kepala tertekuk atau berputar?**

- G1. Tidak
- G2. Ya, terkadang
- G3. Ya, secara terus-menerus

### KUESIONER PEKERJA

Nama :  
Tanggal Pengamatan :

**H. Apakah berat maksimum yang diangkat secara manual oleh anda pada pekerjaan ini?**

- H1. Ringan (sekitar 5kg atau kurang)
- H2. Cukup berat (6 hingga 10kg)
- H3. Berat (11 hingga 20kg)
- H4. Sangat Berat (lebih dari 20kg)

**I. Berapa lama rata-rata anda untuk menyelesaikan pekerjaan dalam sehari?**

- I1. Kurang dari 2 jam
- I2. 2 hingga 4 jam
- I3. Lebih dari 4 jam

**J. Ketika melakukan pekerjaan ini, berapa tingkat kekuatan yang digunakan oleh sa tu tangan?**

- J1. Rendah (kurang dari 1 kg)
- J2. Sedang (1 hingga 4 kg)
- J3. Tinggi (lebih dari 4 kg)

**K. Apakah pekerjaan ini memerlukan penglihatan yang**

- K1. Rendah (hampir tidak memerlukan untuk melihat secara detail)
- K2. Tinggi (memerlukan untuk melihat secara detail)

**L. Ketika bekerja apakah anda menggunakan kendaraan selama**

- L1. Kurang dari 1 jam per hari atau tidak pernah?
- L2. Antara 1 hingga 4 jam per hari?
- L3. Lebih dari 4 jam per hari?

**M. Ketika bekerja apakah anda menggunakan alat yang menghasilkan getaran selama**

- M1. Kurang dari 1 jam per hari atau tidak pernah?
- M2. Antara 1 hingga 4 jam per hari?
- M3. Lebih dari 4 jam per hari?

**N. Apakah anda mengalami kesulitan pada pekerjaan ini?**

- N1. Tidak pernah
- N2. Terkadang
- N3. Sering

**O. Pada umumnya, bagaimana anda menilai pekerjaan ini**

- O1. Sama sekali tidak stress
- O2. Cukup stress
- O3. Stress
- O4. Sangat stress

Exposure Score				Nama Pekerja:				Tanggal:																																																																											
<b>Punggung</b>				<b>Bahu/Lengan</b>				<b>Pergelangan Tangan</b>				<b>Leher</b>																																																																							
<b>Posisi Punggung (A) &amp; Beban (H)</b>				<b>Tinggi (C) &amp; Beban (H)</b>				<b>Gerakan Berulang (F) &amp; Kekuatan (J)</b>				<b>Posisi Leher (G) &amp; Durasi (I)</b>																																																																							
<table border="1"> <tr><th>A1</th><th>A2</th><th>A3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>				A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	<table border="1"> <tr><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>				C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	<table border="1"> <tr><th>F1</th><th>F2</th><th>F3</th></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>				F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10	<table border="1"> <tr><th>G1</th><th>G2</th><th>G3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>				G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10
A1	A2	A3																																																																																	
H1	2	4	6																																																																																
H2	4	6	8																																																																																
H3	6	8	10																																																																																
H4	8	10	12																																																																																
C1	C2	C3																																																																																	
H1	2	4	6																																																																																
H2	4	6	8																																																																																
H3	6	8	10																																																																																
H4	8	10	12																																																																																
F1	F2	F3																																																																																	
J1	2	4	6																																																																																
J2	4	6	8																																																																																
J3	6	8	10																																																																																
G1	G2	G3																																																																																	
I1	2	4	6																																																																																
I2	4	6	8																																																																																
I3	6	8	10																																																																																
Score 1				Score 1				Score 1				Score 1																																																																							
<b>Posisi Punggung (A) Durasi (I)</b>				<b>Tinggi (C) &amp; Durasi (I)</b>				<b>Gerakan Berulang (F) &amp; Durasi (I)</b>				<b>Kebunihan Visual (K) &amp; Durasi (I)</b>																																																																							
<table border="1"> <tr><th>A1</th><th>A2</th><th>A3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>				A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10	<table border="1"> <tr><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>				C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10	<table border="1"> <tr><th>F1</th><th>F2</th><th>F3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>				F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10	<table border="1"> <tr><th>K1</th><th>K2</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>				K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8												
A1	A2	A3																																																																																	
I1	2	4	6																																																																																
I2	4	6	8																																																																																
I3	6	8	10																																																																																
C1	C2	C3																																																																																	
I1	2	4	6																																																																																
I2	4	6	8																																																																																
I3	6	8	10																																																																																
F1	F2	F3																																																																																	
I1	2	4	6																																																																																
I2	4	6	8																																																																																
I3	6	8	10																																																																																
K1	K2																																																																																		
I1	2	4																																																																																	
I2	4	6																																																																																	
I3	6	8																																																																																	
Score 2				Score 2				Score 2				Score 2																																																																							
<b>Durasi (I) &amp; Beban (H)</b>				<b>Durasi (I) &amp; Beban (H)</b>				<b>Durasi (I) &amp; Kekuatan (J)</b>				<b>Total Skor Leher = Total skor 1 dan 2</b>																																																																							
<table border="1"> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>				I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	<table border="1"> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>				I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	<table border="1"> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>				I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Total Skor Leher = Total skor 1 dan 2</td></tr> <tr><td colspan="4">[ ]</td></tr> </table>				Total Skor Leher = Total skor 1 dan 2				[ ]										
I1	I2	I3																																																																																	
H1	2	4	6																																																																																
H2	4	6	8																																																																																
H3	6	8	10																																																																																
H4	8	10	12																																																																																
I1	I2	I3																																																																																	
H1	2	4	6																																																																																
H2	4	6	8																																																																																
H3	6	8	10																																																																																
H4	8	10	12																																																																																
I1	I2	I3																																																																																	
J1	2	4	6																																																																																
J2	4	6	8																																																																																
J3	6	8	10																																																																																
Total Skor Leher = Total skor 1 dan 2																																																																																			
[ ]																																																																																			
Score 3				Score 3				Score 3				Score 3																																																																							
Untuk pekerjaan Statis gunakan scoring 4				<b>Frekuensi (D) &amp; Beban (H)</b>				<b>Posisi Pergelangan Tangan (E) &amp; Kekuatan (J)</b>				<b>Mengemudi</b>																																																																							
Untuk pekerjaan manual handling gunakan scoring 5 dan 6				<table border="1"> <tr><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>				D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	<table border="1"> <tr><th>E1</th><th>E2</th></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>				E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8	<table border="1"> <tr><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th></tr> <tr><td>M1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> </table>				L1	L2	L3	M1	1	4	9																															
D1	D2	D3																																																																																	
H1	2	4	6																																																																																
H2	4	6	8																																																																																
H3	6	8	10																																																																																
H4	8	10	12																																																																																
E1	E2																																																																																		
J1	2	4																																																																																	
J2	4	6																																																																																	
J3	6	8																																																																																	
L1	L2	L3																																																																																	
M1	1	4	9																																																																																
Score 4				Score 4				Score 4				Score 4																																																																							
<b>Posisi Statis (B) &amp; Durasi (I)</b>				<b>Frekuensi (D) &amp; Durasi (I)</b>				<b>Posisi Pergelangan Tangan (E) &amp; Durasi (I)</b>				<b>Genras</b>																																																																							
<table border="1"> <tr><th>B1</th><th>B2</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>				B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <tr><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>				D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10	<table border="1"> <tr><th>E1</th><th>E2</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>				E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <tr><th>M1</th><th>M2</th><th>M3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> </table>				M1	M2	M3	I1	1	4	9																								
B1	B2																																																																																		
I1	2	4																																																																																	
I2	4	6																																																																																	
I3	6	8																																																																																	
D1	D2	D3																																																																																	
I1	2	4	6																																																																																
I2	4	6	8																																																																																
I3	6	8	10																																																																																
E1	E2																																																																																		
I1	2	4																																																																																	
I2	4	6																																																																																	
I3	6	8																																																																																	
M1	M2	M3																																																																																	
I1	1	4	9																																																																																
Score 4				Score 4				Score 4				Score 4																																																																							
<b>Frekuensi (B) &amp; Beban (H)</b>				<b>Total Skor Bahu/Lengan = Total skor 1 sampai 5</b>				<b>Total Skor Pergelangan Tangan = Total skor 1 sampai 5</b>				<b>Kecepatan Bekerja</b>																																																																							
<table border="1"> <tr><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> </table>				B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Total Skor Bahu/Lengan = Total skor 1 sampai 5</td></tr> <tr><td colspan="4">[ ]</td></tr> </table>				Total Skor Bahu/Lengan = Total skor 1 sampai 5				[ ]				<table border="1"> <tr><td colspan="4">Total Skor Pergelangan Tangan = Total skor 1 sampai 5</td></tr> <tr><td colspan="4">[ ]</td></tr> </table>				Total Skor Pergelangan Tangan = Total skor 1 sampai 5				[ ]				<table border="1"> <tr><th>N1</th><th>N2</th><th>N3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> </table>				N1	N2	N3	I1	1	4	9																										
B3	B4	B5																																																																																	
H1	2	4	6																																																																																
H2	4	6	8																																																																																
H3	6	8	10																																																																																
H4	8	10	12																																																																																
Total Skor Bahu/Lengan = Total skor 1 sampai 5																																																																																			
[ ]																																																																																			
Total Skor Pergelangan Tangan = Total skor 1 sampai 5																																																																																			
[ ]																																																																																			
N1	N2	N3																																																																																	
I1	1	4	9																																																																																
Score 5				Score 5				Score 5				Score 5																																																																							
<b>Frekuensi (B) &amp; Durasi (I)</b>				<b>Total Skor Leher = Total skor 1 dan 2</b>				<b>Total Skor Pergelangan Tangan = Total skor 1 sampai 5</b>				<b>Stress</b>																																																																							
<table border="1"> <tr><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> </table>				B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Total Skor Leher = Total skor 1 dan 2</td></tr> <tr><td colspan="4">[ ]</td></tr> </table>				Total Skor Leher = Total skor 1 dan 2				[ ]				<table border="1"> <tr><td colspan="4">Total Skor Pergelangan Tangan = Total skor 1 sampai 5</td></tr> <tr><td colspan="4">[ ]</td></tr> </table>				Total Skor Pergelangan Tangan = Total skor 1 sampai 5				[ ]				<table border="1"> <tr><th>O1</th><th>O2</th><th>O3</th><th>O4</th></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> </table>				O1	O2	O3	O4	I1	1	4	9	16																												
B3	B4	B5																																																																																	
I1	2	4	6																																																																																
I2	4	6	8																																																																																
I3	6	8	10																																																																																
Total Skor Leher = Total skor 1 dan 2																																																																																			
[ ]																																																																																			
Total Skor Pergelangan Tangan = Total skor 1 sampai 5																																																																																			
[ ]																																																																																			
O1	O2	O3	O4																																																																																
I1	1	4	9	16																																																																															
Score 6				Score 6				Score 6				Score 6																																																																							
Total Skor Punggung = Total skor 1 sampai 4 atau total skor 1 sampai 3 ditambah skor 5 dan 6				[ ]				[ ]				[ ]																																																																							

### Lampiran 4. Hasil Penilaian Informan 1 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja : memet	Tanggal:																																																																																					
<b>Punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>	<b>Leher</b>																																																																																				
Posisi punggung (A) &Beban (H)	Tinggi(C)&Beban(H)	Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)	Posisi leher (G)&(I)																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>A1</th><th>A2</th><th>A3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>6</td></tr> </table>	A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>	C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>F1</th><th>F2</th><th>F3</th></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>	F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>G1</th><th>G2</th><th>G3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>	G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8
A1	A2	A3																																																																																					
H1	2	4	6																																																																																				
H2	4	6	8																																																																																				
H3	6	8	10																																																																																				
H4	8	10	12																																																																																				
			6																																																																																				
C1	C2	C3																																																																																					
H1	2	4	6																																																																																				
H2	4	6	8																																																																																				
H3	6	8	10																																																																																				
H4	8	10	12																																																																																				
			10																																																																																				
F1	F2	F3																																																																																					
J1	2	4	6																																																																																				
J2	4	6	8																																																																																				
J3	6	8	10																																																																																				
			10																																																																																				
G1	G2	G3																																																																																					
I1	2	4	6																																																																																				
I2	4	6	8																																																																																				
I3	6	8	10																																																																																				
			8																																																																																				
Posisi punggung (A) &Durasi (I)	Tinggi(C)&Durasi(I)	Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)	Kebutuhan visual(K)&I																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>A1</th><th>A2</th><th>A3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>4</td></tr> </table>	A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>	C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>F1</th><th>F2</th><th>F3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>	F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>K1</th><th>K2</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>6</td></tr> </table>	K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6													
A1	A2	A3																																																																																					
I1	2	4	6																																																																																				
I2	4	6	8																																																																																				
I3	6	8	10																																																																																				
			4																																																																																				
C1	C2	C3																																																																																					
I1	2	4	6																																																																																				
I2	4	6	8																																																																																				
I3	6	8	10																																																																																				
			8																																																																																				
F1	F2	F3																																																																																					
I1	2	4	6																																																																																				
I2	4	6	8																																																																																				
I3	6	8	10																																																																																				
			8																																																																																				
K1	K2																																																																																						
I1	2	4																																																																																					
I2	4	6																																																																																					
I3	6	8																																																																																					
		6																																																																																					
Durasi (I)&Beban (H)	Durasi (I) &Beban(H)	Durasi(I)% Kekuatan(J)	Total score																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>	I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>	I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>	I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2"></td><td>14</td></tr> </table>			14																
I1	I2	I3																																																																																					
H1	2	4	6																																																																																				
H2	4	6	8																																																																																				
H3	6	8	10																																																																																				
H4	8	10	12																																																																																				
			8																																																																																				
I1	I2	I3																																																																																					
H1	2	4	6																																																																																				
H2	4	6	8																																																																																				
H3	6	8	10																																																																																				
H4	8	10	12																																																																																				
			8																																																																																				
I1	I2	I3																																																																																					
J1	2	4	6																																																																																				
J2	4	6	8																																																																																				
J3	6	8	10																																																																																				
			8																																																																																				
		14																																																																																					
Posisi statis (B)%Durasi (I)	Frekuensi(D)&Beban(H)	Posisi pergelangan tangan(E)&J	Mengemudi																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>B1</th><th>B2</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td></tr> </table>	B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>	D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>E1</th><th>E2</th></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>8</td></tr> </table>	E1	E2	J1	2	4	J2	4	8	J3	6	8			8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>1</td></tr> </table>	L1	L2	L3	I1	4	9			1																								
B1	B2																																																																																						
I1	2	4																																																																																					
I2	4	6																																																																																					
I3	6	8																																																																																					
D1	D2	D3																																																																																					
H1	2	4	6																																																																																				
H2	4	6	8																																																																																				
H3	6	8	10																																																																																				
H4	8	10	12																																																																																				
			10																																																																																				
E1	E2																																																																																						
J1	2	4																																																																																					
J2	4	8																																																																																					
J3	6	8																																																																																					
		8																																																																																					
L1	L2	L3																																																																																					
I1	4	9																																																																																					
		1																																																																																					
Frekuensi(B)&Beban(H)	Frekuensi(D)&Durasi(I)	Posisi pergelangan tangan(E)&I	Getaran																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>	B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>	D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>E1</th><th>E2</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>6</td></tr> </table>	E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>M1</th><th>M2</th><th>M3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>1</td></tr> </table>	M1	M2	M3	I1	4	9			1																			
B3	B4	B5																																																																																					
H1	2	4	6																																																																																				
H2	4	6	8																																																																																				
H3	6	8	10																																																																																				
H4	8	10	12																																																																																				
			8																																																																																				
D1	D2	D3																																																																																					
I1	2	4	6																																																																																				
I2	4	6	8																																																																																				
I3	6	8	10																																																																																				
			8																																																																																				
E1	E2																																																																																						
I1	2	4																																																																																					
I2	4	6																																																																																					
I3	6	8																																																																																					
		6																																																																																					
M1	M2	M3																																																																																					
I1	4	9																																																																																					
		1																																																																																					
Frekuensi(B)&Durasi(I)	Total score	Total score	Kecepatan bekerja																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr style="background-color: #ff0000;"><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>6</td></tr> </table>	B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2"></td><td>44</td></tr> </table>			44	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2"></td><td>40</td></tr> </table>			40	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>N1</th><th>N2</th><th>N3</th></tr> <tr><td>I1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>4</td></tr> </table>	N1	N2	N3	I1	4	9			4																																																		
B3	B4	B5																																																																																					
I1	2	4	6																																																																																				
I2	4	6	8																																																																																				
I3	6	8	10																																																																																				
			6																																																																																				
		44																																																																																					
		40																																																																																					
N1	N2	N3																																																																																					
I1	4	9																																																																																					
		4																																																																																					
Total score			Stress																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2"></td><td>32</td></tr> </table>			32			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>O1</th><th>O2</th><th>O3</th><th>O4</th></tr> <tr><td>I1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>4</td></tr> </table>	O1	O2	O3	O4	I1	4	9	16				4																																																																					
		32																																																																																					
O1	O2	O3	O4																																																																																				
I1	4	9	16																																																																																				
			4																																																																																				

$$E\% = \frac{x}{x maks} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{32 + 44 + 40 + 14 + 10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 63\% (\text{MEMET})$$

### Lampiran 5. Hasil Penilaian Informan 2 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :				Nama Pekerja :KURNIA				Tanggal:								
Punggung				Bahu/Lengan				Pergelangan tangan				Leher				
Posisi punggung (A) &Beban (H)				Tinggi(C)&Beban(H)				Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)				Posisi leher (G)&(I)				
	A1	A2	A3		C1	C2	C3		F1	F2	F3		G1	G2	G3	
H1	2	4	6	H1	2	4	6	J1	2	4	6	I1	2	4	6	
H2	4	6	8	H2	4	6	8	J2	4	6	8	I2	4	6	8	
H3	6	8	10	H3	6	8	10	J3	6	8	10	I3	6	8	10	
H4	8	10	12	H4	8	10	12				8				10	
			6				10									
Posisi punggung (A) &Durasi (I)				Tinggi(C)&Durasi(I)				Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)				Kebutuhan visual(K)&I				
	A1	A2	A3		C1	C2	C3		F1	F2	F3		K1	K2		
I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4		
I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6		
I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8		
			6				10				8				8	
Durasi (I)&Beban (H)				Durasi(I) )&Beban(H)				Durasi(I)% Kekuatan(J)				Total score				
	I1	I2	I3		I1	I2	I3		I1	I2	I3				18	
H1	2	4	6	H1	2	4	6	J1	2	4	6					
H2	4	6	8	H2	4	6	8	J2	4	6	8					
H3	6	8	10	H3	6	8	10	J3	6	8	10					
H4	8	10	12	H4	8	10	12				10					
			10				10									
Posisi statis (B)%Durasi (I)				Frekuensi(D)&Beban(H)				Posisi pergelangan tangan(E)&J				Mengemudi				
	B1	B2			D1	D2	D3		E1	E2			L1	L2	L3	
I1	2	4		H1	2	4	6	J1	2	4			1	4	9	
I2	4	6		H2	4	6	8	J2	4	6						
I3	6	8		H3	6	8	10	J3	6	8						
				H4	8	10	12				8					
							10									
Frekuensi(B)&Beban(H)				Frekuensi(D)&Durasi(I)				Posisi pergelangan tangan(E)&I				Getaran				
	B3	B4	B5		D1	D2	D3		E1	E2			M1	M2	M3	
H1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4			1	4	9	
H2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6						
H3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8						
H4	8	10	12				10				8					
			8													
Frekuensi(B)&Durasi(I)				Total score				Total score				Kecepatan bekerja				
	B3	B4	B5				50				42		N1	N2	N3	
I1	2	4	6										1	4	9	
I2	4	6	8													
I3	6	8	10													
Total score												Stress				
			38										O1	O2	O3	O4
													1	4	9	16

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38+50+42+18+10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 72\% \text{ (KURNIA)}$$



## Lampiran 6. Hasil Penilaian Informan 3 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja : NAMLEK	Tanggal:																																																																																									
<b>Punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>	<b>Leher</b>																																																																																								
Posisi punggung (A) & Beban (H)	Tinggi(C)&Beban(H)	Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)	Posisi leher (G)&(I)																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>A1</th><th>A2</th><th>A3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>6</td></tr> </tbody> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>F1</th><th>F2</th><th>F3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>G1</th><th>G2</th><th>G3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10
	A1	A2	A3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	G1	G2	G3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
Posisi punggung (A) & Durasi (I)	Tinggi(C)&Durasi(I)	Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)	Kebutuhan visual(K)&I																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>A1</th><th>A2</th><th>A3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>6</td></tr> </tbody> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>F1</th><th>F2</th><th>F3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>K1</th><th>K2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8													
	A1	A2	A3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	K1	K2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		8																																																																																									
Durasi (I)&Beban (H)	Durasi(I) )&Beban(H)	Durasi(I)% Kekuatan(J)	Total score																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	18																				
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
Posisi statis (B)% Durasi (I)	Frekuensi(D)&Beban(H)	Posisi pergelangan tangan(E)&J	Mengemudi																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>B1</th><th>B2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>E1</th><th>E2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>4</td></tr> </tbody> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			4	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		L1	L2	L3	I	1	4	9				1																									
	B1	B2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
	D1	D2	D3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
J1	2	4																																																																																									
J2	4	6																																																																																									
J3	6	8																																																																																									
		4																																																																																									
	L1	L2	L3																																																																																								
I	1	4	9																																																																																								
			1																																																																																								
Frekuensi(B)& Beban(H)	Frekuensi(D)&Durasi(I)	Posisi pergelangan tangan(E)&I	Getaran																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>E1</th><th>E2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>6</td></tr> </tbody> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>M1</th><th>M2</th><th>M3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		M1	M2	M3	I	1	4	9				1																	
	B3	B4	B5																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			8																																																																																								
	D1	D2	D3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	M1	M2	M3																																																																																								
I	1	4	9																																																																																								
			1																																																																																								
Frekuensi(B)&Durasi(I)	Total score	Total score	Kecepatan bekerja																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	50	36	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>N1</th><th>N2</th><th>N3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>4</td></tr> </tbody> </table>		N1	N2	N3	I	1	4	9				4																																																								
	B3	B4	B5																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	N1	N2	N3																																																																																								
I	1	4	9																																																																																								
			4																																																																																								
Total score			Stress																																																																																								
38			<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>O1</th><th>O2</th><th>O3</th><th>O4</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td colspan="4"></td><td>9</td></tr> </tbody> </table>		O1	O2	O3	O4	I	1	4	9	16					9																																																																									
	O1	O2	O3	O4																																																																																							
I	1	4	9	16																																																																																							
				9																																																																																							

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38+50+36+18+15}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 71\% (\text{NAMLEK})$$

**Lampiran 7. Hasil Penilaian Informan 4 menggunakan Metode QEC**

Exposure Score :				Nama Pekerja :ALIK				Tanggal:								
<b>Punggung</b>				<b>Bahu/Lengan</b>				<b>Pergelangan tangan</b>				<b>Leher</b>				
Posisi punggung (A) &Beban (H)				Tinggi(C)&Beban(H)				Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)				Posisi leher (G)&(I)				
	A1	A2	A3		C1	C2	C3		F1	F2	F3		G1	G2	G3	
H1	2	4	6	H1	2	4	6	J1	2	4	6	I1	2	4	6	
H2	4	6	8	H2	4	6	8	J2	4	6	8	I2	4	6	8	
H3	6	8	10	H3	6	8	10	J3	6	8	10	I3	6	8	10	
H4	8	10	12	H4	8	10	12				8				10	
			6				10									
Posisi punggung (A) &Durasi (I)				Tinggi(C)&Durasi(I)				Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)				Kebutuhan visual(K)&I				
	A1	A2	A3		C1	C2	C3		F1	F2	F3		K1	K2		
I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4		
I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6		
I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8		
			6				10				8				8	
Durasi (I)&Beban (H)				Durasi(I) )&Beban(H)				Durasi(I)%Kekuatan(J)				Total score				
	I1	I2	I3		I1	I2	I3		I1	I2	I3	18				
H1	2	4	6	H1	2	4	6	J1	2	4	6					
H2	4	6	8	H2	4	6	8	J2	4	6	8					
H3	6	8	10	H3	6	8	10	J3	6	8	10					
H4	8	10	12	H4	8	10	12				10					
			10				10									
Posisi statis (B)%Durasi (I)				Frekuensi(D)&Beban(H)				Posisi pergelangan tangan(E)&J				Mengemudi				
	B1	B2			D1	D2	D3		E1	E2			L1	L2	L3	
I1	2	4		H1	2	4	6	J1	2	4		I1	1	4	9	
I2	4	6		H2	4	6	8	J2	4	6					1	
I3	6	8		H3	6	8	10	J3	6	8						
				H4	8	10	12				6					
							10									
Frekuensi(B)&Beban(H)				Frekuensi(D)&Durasi(I)				Posisi pergelangan tangan(E)&I				Getaran				
	B3	B4	B5		D1	D2	D3		E1	E2			M1	M2	M3	
H1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4		I1	1	4	9	
H2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6					1	
H3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8						
H4	8	10	12				10				6					
			8													
Frekuensi(B)&Durasi(I)				Total score				Total score				Kecepatan bekerja				
	B3	B4	B5	50				38					N1	N2	N3	
I1	2	4	6									I1	1	4	9	
I2	4	6	8												4	
I3	6	8	10													
			8													
Total score												Stress				
38													O1	O2	O3	O4
												I1	1	4	9	16

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38+50+38+18+10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 70 \%(\text{ALIK})$$

### Lampiran 8. Hasil Penilaian Informan 5 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :				Nama Pekerja : EDO				Tanggal:								
Punggung				Bahu/Lengan				Pergelangan tangan				leher				
Posisi punggung (A) &Beban (H)				Tinggi(C)&Beban(H)				Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)				Posisi leher (G)&(I)				
	A1	A2	A3		C1	C2	C3		F1	F2	F3		G1	G2	G3	
H1	2	4	6	H1	2	4	6	J1	2	4	6	I1	2	4	6	
H2	4	6	8	H2	4	6	8	J2	4	6	8	I2	4	6	8	
H3	6	8	10	H3	6	8	10	H3	6	8	10	I3	6	8	10	
H4	8	10	12	H4	8	10	12				8				10	
			6				10									
Posisi punggung (A) &Durasi (I)				Tinggi(C)&Durasi(I)				Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)				Kebutuhan visual(K)&I				
	A1	A2	A3		C1	C2	C3		F1	F2	F3		K1	K2		
I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4		
I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6		
I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8		
			6				10				8				8	
Durasi (I)&Beban (H)				Durasi(I) &Beban(H)				Durasi(I)%Kekuatan(J)				Total score				
	I1	I2	I3		I1	I2	I3		I1	I2	I3				18	
H1	2	4	6	H1	2	4	6	J1	2	4	6					
H2	4	6	8	H2	4	6	8	J2	4	6	8					
H3	6	8	10	H3	6	8	10	H3	6	8	10					
H4	8	10	12	H4	8	10	12				10					
			10				10									
Posisi statis (B)%Durasi (I)				Frekuensi(D)&Beban(H)				Posisi pergelangan tangan(E)&J				Mengemudi				
	B1	B2			D1	D2	D3		E1	E2			L1	L2	L3	
I1	2	4		H1	2	4	6	J1	2	4			1	4	9	
I2	4	6		H2	4	6	8	J2	4	6					4	
I3	6	8		H3	6	8	10	H3	6	8						
				H4	8	10	12				6					
							10									
Frekuensi(B)&Beban(H)				Frekuensi(D)&Durasi(I)				Posisi pergelangan tangan(E)&I				Getaran				
	B3	B4	B5		D1	D2	D3		E1	E2			M1	M2	M3	
H1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4			1	4	9	
H2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6					1	
H3	6	8	10	H3	6	8	10	H3	6	8						
H4	8	10	12				10				6					
			8													
Frekuensi(B)&Durasi(I)				Total score				Total score				Kecepatan bekerja				
	B3	B4	B5				50				38		N1	N2	N3	
I1	2	4	6										1	4	9	
I2	4	6	8												9	
I3	6	8	10													
			8													
Total score												Stress				
			38										O1	O2	O3	O4
													1	4	9	16
																4

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 50 + 38 + 18 + 18}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 73 \%(EDO)$$

### Lampiran 9. Hasil Penilaian Informan 6 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja : BUDI	Tanggal:																																																																				
<b>Punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>																																																																				
Posisi punggung (A) &Beban (H)	Tinggi(C)&Beban(H)	Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>12</td></tr> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				12	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8
	A1	A2	A3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			8																																																																			
	C1	C2	C3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			12																																																																			
	F1	F2	F3																																																																			
J1	2	4	6																																																																			
J2	4	6	8																																																																			
J3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Posisi punggung (A) &Durasi (I)	Tinggi(C)&Durasi(I)	Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8								
	A1	A2	A3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			6																																																																			
	C1	C2	C3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	F1	F2	F3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Durasi (I)&Beban (H)	Durasi(I) )&Beban(H)	Durasi(I)% Kekuatan(J)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>12</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				12	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>12</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				12	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8
	I1	I2	I3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			12																																																																			
	I1	I2	I3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			12																																																																			
	I1	I2	I3																																																																			
J1	2	4	6																																																																			
J2	4	6	8																																																																			
J3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Posisi statis (B)%Durasi (I)	Frekuensi(D)&Beban(H)	Posisi pergelangan tangan(E)&J																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>12</td></tr> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				12	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			6																	
	B1	B2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
	D1	D2	D3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			12																																																																			
	E1	E2																																																																				
J1	2	4																																																																				
J2	4	6																																																																				
J3	6	8																																																																				
		6																																																																				
Frekuensi(B)&Beban(H)	Frekuensi(D)&Durasi(I)	Posisi pergelangan tangan(E)&I																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>12</td></tr> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				12	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8									
	B3	B4	B5																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			12																																																																			
	D1	D2	D3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	E1	E2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
		8																																																																				
Frekuensi(B)&Durasi(I)	Total score	Total score																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	56	36																																																
	B3	B4	B5																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
Total score																																																																						
48																																																																						
<b>Leher</b>																																																																						
Posisi leher (G)&(I)																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10																																																		
	G1	G2	G3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
Kebutuhan visual(K)&I																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>K1</td><td>K2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8																																																							
	K1	K2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
		8																																																																				
Total score																																																																						
18																																																																						
Mengemudi																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table>		L1	L2	L3		1	4	9				4																																																										
	L1	L2	L3																																																																			
	1	4	9																																																																			
			4																																																																			
Getaran																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>		M1	M2	M3		1	4	9				1																																																										
	M1	M2	M3																																																																			
	1	4	9																																																																			
			1																																																																			
Kecepatan bekerja																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>N1</td><td>N2</td><td>N3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>9</td></tr> </table>		N1	N2	N3		1	4	9				9																																																										
	N1	N2	N3																																																																			
	1	4	9																																																																			
			9																																																																			
Stress																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4		1	4	9	16					16																																																							
	O1	O2	O3	O4																																																																		
	1	4	9	16																																																																		
				16																																																																		

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{48 + 56 + 36 + 18 + 30}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 85 \%(\text{BUDI})$$

### Lampiran 10. Hasil Penilaian Informan 7 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja : ANDI	Tanggal:																																																																				
<b>punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>																																																																				
<b>Posisi punggung (A) &amp;Beban (H)</b>	<b>Tinggi(C)&amp;Beban(H)</b>	<b>Gerakan Berulang(F)&amp;Kekuatan(J)</b>																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8
	A1	A2	A3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			6																																																																			
	C1	C2	C3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	F1	F2	F3																																																																			
J1	2	4	6																																																																			
J2	4	6	8																																																																			
J3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
<b>Posisi punggung (A) &amp;Durasi (I)</b>	<b>Tinggi(C)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Gerakan Berulang(F)&amp;Durasi(I)</b>																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8								
	A1	A2	A3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			6																																																																			
	C1	C2	C3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	F1	F2	F3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
<b>Durasi (I)&amp;Beban (H)</b>	<b>Durasi(I) )&amp;Beban(H)</b>	<b>Durasi(I)% Kekuatan(J)</b>																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				10
	I1	I2	I3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	I1	I2	I3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	I1	I2	I3																																																																			
J1	2	4	6																																																																			
J2	4	6	8																																																																			
J3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
<b>Posisi statis (B)%Durasi (I)</b>	<b>Frekuensi(D)&amp;Beban(H)</b>	<b>Posisi pergelangan tangan(E)&amp;J</b>																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td></tr> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8				<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			6														
	B1	B2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
	D1	D2	D3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			8																																																																			
	E1	E2																																																																				
J1	2	4																																																																				
J2	4	6																																																																				
J3	6	8																																																																				
		6																																																																				
<b>Frekuensi(B)&amp;Beban(H)</b>	<b>Frekuensi(D)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Posisi pergelangan tangan(E)&amp;I</b>																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6									
	B3	B4	B5																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			8																																																																			
	D1	D2	D3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	E1	E2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
		6																																																																				
<b>Frekuensi(B)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Total score</b>	<b>Total score</b>																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	46	38																																																
	B3	B4	B5																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
<b>Total score</b>																																																																						
36																																																																						
	<b>Leher</b>																																																																					
	<b>Posisi leher (G)&amp;(I)</b>																																																																					
	<table border="1"> <tr><td></td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10																																																	
	G1	G2	G3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	<b>Kebutuhan visual(K)&amp;I</b>																																																																					
	<table border="1"> <tr><td></td><td>K1</td><td>K2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>8</td></tr> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8																																																						
	K1	K2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
		8																																																																				
	<b>Total score</b>																																																																					
	18																																																																					
	<b>Mengemudi</b>																																																																					
	<table border="1"> <tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>1</td></tr> </table>		L1	L2	L3	I	1	4	9				1																																																									
	L1	L2	L3																																																																			
I	1	4	9																																																																			
			1																																																																			
	<b>Getaran</b>																																																																					
	<table border="1"> <tr><td></td><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>1</td></tr> </table>		M1	M2	M3	I	1	4	9				1																																																									
	M1	M2	M3																																																																			
I	1	4	9																																																																			
			1																																																																			
	<b>Kecepatan bekerja</b>																																																																					
	<table border="1"> <tr><td></td><td>N1</td><td>N2</td><td>N3</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>4</td></tr> </table>		N1	N2	N3	I	1	4	9				4																																																									
	N1	N2	N3																																																																			
I	1	4	9																																																																			
			4																																																																			
	<b>Stress</b>																																																																					
	<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td colspan="4"></td><td>4</td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	I	1	4	9	16					4																																																						
	O1	O2	O3	O4																																																																		
I	1	4	9	16																																																																		
				4																																																																		

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 46 + 38 + 18 + 10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 68 \text{ (ANDI)}$$

### Lampiran 11. Hasil Penilaian Informan 8 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja : MESPAN	Tanggal:																																																																																									
<b>punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>	<b>Leher</b>																																																																																								
<b>Posisi punggung (A) &amp; Beban (H)</b>	<b>Tinggi(C)&amp;Beban(H)</b>	<b>Gerakan Berulang(F)&amp;Kekuatan(J)</b>	<b>Posisi leher (G)&amp;(I)</b>																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10
	A1	A2	A3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	G1	G2	G3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
<b>Posisi punggung (A) &amp; Durasi (I)</b>	<b>Tinggi(C)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Gerakan Berulang(F)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Kebutuhan visual(K)&amp;I</b>																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>K1</td><td>K2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8													
	A1	A2	A3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	K1	K2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		8																																																																																									
<b>Durasi (I)&amp;Beban (H)</b>	<b>Durasi(I) )&amp;Beban(H)</b>	<b>Durasi(I)% Kekuatan(J)</b>	<b>Total score</b>																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td colspan="3">Total score</td></tr> <tr><td colspan="3">18</td></tr> </table>	Total score			18																
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
Total score																																																																																											
18																																																																																											
<b>Posisi statis (B)%Durasi (I)</b>	<b>Frekuensi(D)&amp;Beban(H)</b>	<b>Posisi pergelangan tangan(E)&amp;J</b>	<b>Mengemudi</b>																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			4	<table border="1"> <tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr> <tr><td>I</td><td>4</td><td>9</td><td>1</td></tr> </table>		L1	L2	L3	I	4	9	1																													
	B1	B2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
	D1	D2	D3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
J1	2	4																																																																																									
J2	4	6																																																																																									
J3	6	8																																																																																									
		4																																																																																									
	L1	L2	L3																																																																																								
I	4	9	1																																																																																								
<b>Frekuensi(B)&amp; Beban(H)</b>	<b>Frekuensi(D)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Posisi pergelangan tangan(E)&amp;I</b>	<b>Getaran</b>																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6	<table border="1"> <tr><td></td><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td>I</td><td>4</td><td>9</td><td>1</td></tr> </table>		M1	M2	M3	I	4	9	1																					
	B3	B4	B5																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			8																																																																																								
	D1	D2	D3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	M1	M2	M3																																																																																								
I	4	9	1																																																																																								
<b>Frekuensi(B)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Total score</b>	<b>Total score</b>	<b>Kecepatan bekerja</b>																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Total score</td></tr> <tr><td colspan="4">50</td></tr> </table>	Total score				50				<table border="1"> <tr><td colspan="4">Total score</td></tr> <tr><td colspan="4">36</td></tr> </table>	Total score				36				<table border="1"> <tr><td></td><td>N1</td><td>N2</td><td>N3</td></tr> <tr><td>I</td><td>4</td><td>9</td><td>4</td></tr> </table>		N1	N2	N3	I	4	9	4																																												
	B3	B4	B5																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
Total score																																																																																											
50																																																																																											
Total score																																																																																											
36																																																																																											
	N1	N2	N3																																																																																								
I	4	9	4																																																																																								
<b>Total score</b>			<b>Stress</b>																																																																																								
<table border="1"> <tr><td colspan="4">Total score</td></tr> <tr><td colspan="4">38</td></tr> </table>	Total score				38						<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>I</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>4</td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	I	4	9	16	4																																																																						
Total score																																																																																											
38																																																																																											
	O1	O2	O3	O4																																																																																							
I	4	9	16	4																																																																																							

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 50 + 36 + 18 + 10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 69 \text{ \% (MESPAN)}$$

## Lampiran 12. Hasil Penilaian Informan 9 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja : HAFIZ	Tanggal:																																																																																									
<b>punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>	<b>Leher</b>																																																																																								
Posisi punggung (A) & Beban (H)	Tinggi(C)&Beban(H)	Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)	Posisi leher (G)&(I)																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10
	A1	A2	A3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	G1	G2	G3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
Posisi punggung (A) & Durasi (I)	Tinggi(C)&Durasi(I)	Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)	Kebutuhan visual(K)&I																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>K1</td><td>K2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8													
	A1	A2	A3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	K1	K2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		8																																																																																									
Durasi (I)&Beban (H)	Durasi(I) )&Beban(H)	Durasi(I)% Kekuatan(J)	Total score																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>		L1	L2	L3	I	1	4	9				1								
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	L1	L2	L3																																																																																								
I	1	4	9																																																																																								
			1																																																																																								
Posisi statis (B)%Durasi (I)	Frekuensi(D)&Beban(H)	Posisi pergelangan tangan(E)&J	Getaran																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			4	<table border="1"> <tr><td></td><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>		M1	M2	M3	I	1	4	9				1																									
	B1	B2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
	D1	D2	D3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
J1	2	4																																																																																									
J2	4	6																																																																																									
J3	6	8																																																																																									
		4																																																																																									
	M1	M2	M3																																																																																								
I	1	4	9																																																																																								
			1																																																																																								
Frekuensi(B)&Beban(H)	Frekuensi(D)&Durasi(I)	Posisi pergelangan tangan(E)&I	Kecepatan bekerja																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6	<table border="1"> <tr><td></td><td>N1</td><td>N2</td><td>N3</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>9</td></tr> </table>		N1	N2	N3	I	1	4	9				9																	
	B3	B4	B5																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			8																																																																																								
	D1	D2	D3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	N1	N2	N3																																																																																								
I	1	4	9																																																																																								
			9																																																																																								
Frekuensi(B)&Durasi(I)	Total score	Total score	Stress																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	I	1	4	9	16					9	<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	I	1	4	9	16					9	<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	I	1	4	9	16					9																							
	B3	B4	B5																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	O1	O2	O3	O4																																																																																							
I	1	4	9	16																																																																																							
				9																																																																																							
	O1	O2	O3	O4																																																																																							
I	1	4	9	16																																																																																							
				9																																																																																							
	O1	O2	O3	O4																																																																																							
I	1	4	9	16																																																																																							
				9																																																																																							
Total score	38	50	36	18																																																																																							

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 50 + 36 + 18 + 23}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 75\%(\text{HAFIZ})$$

### Lampiran 13. Hasil Penilaian Informan 10 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :				Nama Pekerja :ZUL				Tanggal:								
Punggung				Bahu/Lengan				Pergelangan tangan				Leher				
Posisi punggung (A) &Beban (H)				Tinggi(C)&Beban(H)				Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)				Posisi leher (G)&(I)				
	A1	A2	A3		C1	C2	C3		F1	F2	F3		G1	G2	G3	
H1	2	4	6	H1	2	4	6	J1	2	4	6	I1	2	4	6	
H2	4	6	8	H2	4	6	8	J2	4	6	8	I2	4	6	8	
H3	6	8	10	H3	6	8	10	J3	6	8	10	I3	6	8	10	
H4	8	10	12	H4	8	10	12				8				10	
			6				10									
Posisi punggung (A) &Durasi (I)				Tinggi(C)&Durasi(I)				Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)				Kebutuhan visual(K)&I				
	A1	A2	A3		C1	C2	C3		F1	F2	F3		K1	K2		
I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4		
I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6		
I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8		
			6				10				8				8	
Durasi (I)&Beban (H)				Durasi(I) )&Beban(H)				Durasi(I)% Kekuatan(J)				Total score				
	I1	I2	I3		I1	I2	I3		I1	I2	I3	18				
H1	2	4	6	H1	2	4	6	J1	2	4	6					
H2	4	6	8	H2	4	6	8	J2	4	6	8					
H3	6	8	10	H3	6	8	10	J3	6	8	10					
H4	8	10	12	H4	8	10	12				10					
			10				10									
Posisi statis (B)%Durasi (I)				Frekuensi(D)&Beban(H)				Posisi pergelangan tangan(E)&J				Mengemudi				
	B1	B2			D1	D2	D3		E1	E2			L1	L2	L3	
I1	2	4		H1	2	4	6	J1	2	4		I1	1	4	9	
I2	4	6		H2	4	6	8	J2	4	6					1	
I3	6	8		H3	6	8	10	J3	6	8						
				H4	8	10	12				6					
							10									
Frekuensi(B)&Beban(H)				Frekuensi(D)&Durasi(I)				Posisi pergelangan tangan(E)&I				Getaran				
	B3	B4	B5		D1	D2	D3		E1	E2			M1	M2	M3	
H1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4		I1	1	4	9	
H2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6					1	
H3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8						
H4	8	10	12				10				6					
			8													
Frekuensi(B)&Durasi(I)				Total score				Total score				Kecepatan bekerja				
	B3	B4	B5	50				38					N1	N2	N3	
I1	2	4	6									I1	1	4	9	
I2	4	6	8												4	
I3	6	8	10													
			8													
Total score												Stress				
38													O1	O2	O3	O4
												I1	1	4	9	16

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 50 + 38 + 18 + 10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 70\% (\text{ZUL})$$



### Lampiran 14. Hasil Penilaian Informan 11 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja :BUGEL	Tanggal:																																																																																									
<b>Punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>	<b>Leher</b>																																																																																								
<b>Posisi punggung (A) &amp;Beban (H)</b>	<b>Tinggi(C)&amp;Beban(H)</b>	<b>Gerakan Berulang(F)&amp;Kekuatan(J)</b>	<b>Posisi leher (G)&amp;(I)</b>																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>A1</th><th>A2</th><th>A3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>6</td></tr> </tbody> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>F1</th><th>F2</th><th>F3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>G1</th><th>G2</th><th>G3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10
	A1	A2	A3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	G1	G2	G3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
<b>Posisi punggung (A) &amp;Durasi (I)</b>	<b>Tinggi(C)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Gerakan Berulang(F)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Kebutuhan visual(K)&amp;I</b>																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>A1</th><th>A2</th><th>A3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>6</td></tr> </tbody> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>C1</th><th>C2</th><th>C3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>F1</th><th>F2</th><th>F3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>K1</th><th>K2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8													
	A1	A2	A3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	K1	K2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		8																																																																																									
<b>Durasi (I)&amp;Beban (H)</b>	<b>Durasi(I) )&amp;Beban(H)</b>	<b>Durasi(I)% Kekuatan(J)</b>	<b>Total score</b>																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				10	<table border="1"> <tbody> <tr><td colspan="3"></td><td>18</td></tr> </tbody> </table>				18																
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
			18																																																																																								
<b>Posisi statis (B)%Durasi (I)</b>	<b>Frekuensi(D)&amp;Beban(H)</b>	<b>Posisi pergelangan tangan(E)&amp;J</b>	<b>Mengemudi</b>																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>B1</th><th>B2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td></td></tr> </tbody> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8				<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>E1</th><th>E2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>6</td></tr> </tbody> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			6	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>		L1	L2	L3	1	4	9	4																										
	B1	B2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
	D1	D2	D3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
J1	2	4																																																																																									
J2	4	6																																																																																									
J3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	L1	L2	L3																																																																																								
1	4	9	4																																																																																								
<b>Frekuensi(B)&amp;Beban(H)</b>	<b>Frekuensi(D)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Posisi pergelangan tangan(E)&amp;I</b>	<b>Getaran</b>																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>D1</th><th>D2</th><th>D3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>E1</th><th>E2</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>6</td></tr> </tbody> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>M1</th><th>M2</th><th>M3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		M1	M2	M3	1	4	9	1																					
	B3	B4	B5																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			8																																																																																								
	D1	D2	D3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	M1	M2	M3																																																																																								
1	4	9	1																																																																																								
<b>Frekuensi(B)&amp;Durasi(I)</b>	<b>Total score</b>	<b>Total score</b>	<b>Kecepatan bekerja</b>																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>B3</th><th>B4</th><th>B5</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1"> <tbody> <tr><td colspan="3"></td><td>50</td></tr> </tbody> </table>				50	<table border="1"> <tbody> <tr><td colspan="3"></td><td>38</td></tr> </tbody> </table>				38	<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>N1</th><th>N2</th><th>N3</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>9</td></tr> </tbody> </table>		N1	N2	N3	1	4	9	9				9																																																
	B3	B4	B5																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
			50																																																																																								
			38																																																																																								
	N1	N2	N3																																																																																								
1	4	9	9																																																																																								
			9																																																																																								
<b>Total score</b>			<b>Stress</b>																																																																																								
<table border="1"> <tbody> <tr><td colspan="3"></td><td>38</td></tr> </tbody> </table>				38			<table border="1"> <thead> <tr><th></th><th>O1</th><th>O2</th><th>O3</th><th>O4</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>		O1	O2	O3	O4	1	4	9	16	4																																																																										
			38																																																																																								
	O1	O2	O3	O4																																																																																							
1	4	9	16	4																																																																																							

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 50 + 38 + 18 + 18}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 73 \%(BUGEL)$$

### Lampiran 15. Hasil Penilaian Informan 12 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja :GOGUT	Tanggal:																																																																																									
<b>Punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>	<b>Leher</b>																																																																																								
Posisi punggung (A) &Beban (H)	Tinggi(C)&Beban(H)	Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)	Posisi leher (G)&(I)																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10
	A1	A2	A3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	G1	G2	G3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
Posisi punggung (A) &Durasi (I)	Tinggi(C)&Durasi(I)	Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)	Kebutuhan visual(K)&I																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>K1</td><td>K2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8													
	A1	A2	A3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	K1	K2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		8																																																																																									
Durasi (I)&Beban (H)	Durasi(I) &Beban(H)	Durasi(I)% Kekuatan(J)	Total score																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>18</td></tr> </table>				18																
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
			18																																																																																								
Posisi statis (B)%Durasi (I)	Frekuensi(D)&Beban(H)	Posisi pergelangan tangan(E)&J	Mengemudi																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8				<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			6	<table border="1"> <tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>4</td></tr> </table>		L1	L2	L3	1	4	9	4																										
	B1	B2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
	D1	D2	D3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
J1	2	4																																																																																									
J2	4	6																																																																																									
J3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	L1	L2	L3																																																																																								
1	4	9	4																																																																																								
Frekuensi(B)&Beban(H)	Frekuensi(D)&Durasi(I)	Posisi pergelangan tangan(E)&I	Getaran																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6	<table border="1"> <tr><td></td><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>1</td></tr> </table>		M1	M2	M3	1	4	9	1																					
	B3	B4	B5																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			8																																																																																								
	D1	D2	D3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	M1	M2	M3																																																																																								
1	4	9	1																																																																																								
Frekuensi(B)&Durasi(I)	Total score	Total score	Kecepatan bekerja																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>50</td></tr> </table>				50	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>38</td></tr> </table>				38	<table border="1"> <tr><td></td><td>N1</td><td>N2</td><td>N3</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>9</td></tr> </table>		N1	N2	N3	1	4	9	9																																																				
	B3	B4	B5																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
			50																																																																																								
			38																																																																																								
	N1	N2	N3																																																																																								
1	4	9	9																																																																																								
Total score			Stress																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>38</td></tr> </table>				38			<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>4</td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	1	4	9	16	4																																																																										
			38																																																																																								
	O1	O2	O3	O4																																																																																							
1	4	9	16	4																																																																																							

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 50 + 38 + 18 + 18}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 73 \%(\text{GOGUT})$$

### Lampiran 16. Hasil Penilaian Informan 13 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja :ANTO	Tanggal:																																																																				
<b>Punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>																																																																				
Posisi punggung (A) &Beban (H)	Tinggi(C)&Beban(H)	Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8
	A1	A2	A3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			6																																																																			
	C1	C2	C3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	F1	F2	F3																																																																			
J1	2	4	6																																																																			
J2	4	6	8																																																																			
J3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Posisi punggung (A) &Durasi (I)	Tinggi(C)&Durasi(I)	Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8								
	A1	A2	A3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			6																																																																			
	C1	C2	C3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	F1	F2	F3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Durasi (I)&Beban (H)	Durasi (I) &Beban(H)	Durasi(I)% Kekuatan(J)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				10
	I1	I2	I3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	I1	I2	I3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	I1	I2	I3																																																																			
J1	2	4	6																																																																			
J2	4	6	8																																																																			
J3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
Posisi statis (B)%Durasi (I)	Frekuensi(D)&Beban(H)	Posisi pergelangan tangan(E)&J																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			6																	
	B1	B2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
	D1	D2	D3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	E1	E2																																																																				
J1	2	4																																																																				
J2	4	6																																																																				
J3	6	8																																																																				
		6																																																																				
Frekuensi(B)&Beban(H)	Frekuensi(D)&Durasi(I)	Posisi pergelangan tangan(E)&I																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6									
	B3	B4	B5																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			8																																																																			
	D1	D2	D3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	E1	E2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
		6																																																																				
Frekuensi(B)&Durasi(I)	Total score	Total score																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	50	38																																																
	B3	B4	B5																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Total score																																																																						
38																																																																						
<b>Leher</b>																																																																						
Posisi leher (G)&(I)																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10																																																		
	G1	G2	G3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
Kebutuhan visual(K)&I																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>K1</td><td>K2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8																																																							
	K1	K2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
		8																																																																				
Total score																																																																						
18																																																																						
Mengemudi																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>		L1	L2	L3	I1	1	4	9				1																																																										
	L1	L2	L3																																																																			
I1	1	4	9																																																																			
			1																																																																			
Getaran																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>		M1	M2	M3	I1	1	4	9				1																																																										
	M1	M2	M3																																																																			
I1	1	4	9																																																																			
			1																																																																			
Kecepatan bekerja																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>N1</td><td>N2</td><td>N3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table>		N1	N2	N3	I1	1	4	9				4																																																										
	N1	N2	N3																																																																			
I1	1	4	9																																																																			
			4																																																																			
Stress																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	I1	1	4	9	16																																																												
	O1	O2	O3	O4																																																																		
I1	1	4	9	16																																																																		

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 50 + 38 + 18 + 10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 70 \text{ (ANTO)}$$

### Lampiran 17. Hasil Penilaian Informan 14 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja : MISWAN	Tanggal:																																																																																									
<b>Punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>	<b>Leher</b>																																																																																								
Posisi punggung (A) &Beban (H)	Tinggi(C)&Beban(H)	Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)	Posisi leher (G)&(I)																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10
	A1	A2	A3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	G1	G2	G3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
Posisi punggung (A) &Durasi (I)	Tinggi(C)&Durasi(I)	Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)	Kebutuhan visual(K)&I																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>K1</td><td>K2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8													
	A1	A2	A3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			6																																																																																								
	C1	C2	C3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	F1	F2	F3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	K1	K2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		8																																																																																									
Durasi (I)&Beban (H)	Durasi(I) )&Beban(H)	Durasi(I)% Kekuatan(J)	Total score																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td colspan="3">18</td></tr> </table>		18																		
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			10																																																																																								
	I1	I2	I3																																																																																								
J1	2	4	6																																																																																								
J2	4	6	8																																																																																								
J3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	18																																																																																										
Posisi statis (B)%Durasi (I)	Frekuensi(D)&Beban(H)	Posisi pergelangan tangan(E)&J	Mengemudi																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			6	<table border="1"> <tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr> <tr><td>I</td><td>4</td><td>9</td><td>1</td></tr> </table>		L1	L2	L3	I	4	9	1																													
	B1	B2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
	D1	D2	D3																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			8																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
J1	2	4																																																																																									
J2	4	6																																																																																									
J3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	L1	L2	L3																																																																																								
I	4	9	1																																																																																								
Frekuensi(B)&Beban(H)	Frekuensi(D)&Durasi(I)	Posisi pergelangan tangan(E)&I	Getaran																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6	<table border="1"> <tr><td></td><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td>I</td><td>4</td><td>9</td><td>1</td></tr> </table>		M1	M2	M3	I	4	9	1																					
	B3	B4	B5																																																																																								
H1	2	4	6																																																																																								
H2	4	6	8																																																																																								
H3	6	8	10																																																																																								
H4	8	10	12																																																																																								
			8																																																																																								
	D1	D2	D3																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			10																																																																																								
	E1	E2																																																																																									
I1	2	4																																																																																									
I2	4	6																																																																																									
I3	6	8																																																																																									
		6																																																																																									
	M1	M2	M3																																																																																								
I	4	9	1																																																																																								
Frekuensi(B)&Durasi(I)	Total score	Total score	Kecepatan bekerja																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	<table border="1"> <tr><td></td><td colspan="3">46</td></tr> </table>		46			<table border="1"> <tr><td></td><td colspan="3">38</td></tr> </table>		38			<table border="1"> <tr><td></td><td>N1</td><td>N2</td><td>N3</td></tr> <tr><td>I</td><td>4</td><td>9</td><td>4</td></tr> </table>		N1	N2	N3	I	4	9	4																																																				
	B3	B4	B5																																																																																								
I1	2	4	6																																																																																								
I2	4	6	8																																																																																								
I3	6	8	10																																																																																								
			8																																																																																								
	46																																																																																										
	38																																																																																										
	N1	N2	N3																																																																																								
I	4	9	4																																																																																								
Total score			Stress																																																																																								
<table border="1"> <tr><td></td><td colspan="3">36</td></tr> </table>		36					<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>I</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>4</td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	I	4	9	16	4																																																																										
	36																																																																																										
	O1	O2	O3	O4																																																																																							
I	4	9	16	4																																																																																							

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 46 + 38 + 18 + 10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 68 \text{ (MISWAN)}$$

### Lampiran 18. Hasil Penilaian Informan 15 menggunakan Metode QEC

Exposure Score :	Nama Pekerja :BAGOL	Tanggal:																																																																				
<b>Punggung</b>	<b>Bahu/Lengan</b>	<b>Pergelangan tangan</b>																																																																				
Posisi punggung (A) &Beban (H)	Tinggi(C)&Beban(H)	Gerakan Berulang(F)&Kekuatan(J)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				8
	A1	A2	A3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			6																																																																			
	C1	C2	C3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	F1	F2	F3																																																																			
J1	2	4	6																																																																			
J2	4	6	8																																																																			
J3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Posisi punggung (A) &Durasi (I)	Tinggi(C)&Durasi(I)	Gerakan Berulang(F)&Durasi(I)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		A1	A2	A3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				6	<table border="1"> <tr><td></td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		C1	C2	C3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>F1</td><td>F2</td><td>F3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		F1	F2	F3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8								
	A1	A2	A3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			6																																																																			
	C1	C2	C3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	F1	F2	F3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Durasi (I)&Beban (H)	Durasi(I) )&Beban(H)	Durasi(I)% Kekuatan(J)																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>I1</td><td>I2</td><td>I3</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		I1	I2	I3	J1	2	4	6	J2	4	6	8	J3	6	8	10				10
	I1	I2	I3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	I1	I2	I3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	I1	I2	I3																																																																			
J1	2	4	6																																																																			
J2	4	6	8																																																																			
J3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
Posisi statis (B)%Durasi (I)	Frekuensi(D)&Beban(H)	Posisi pergelangan tangan(E)&J																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B1</td><td>B2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>		B1	B2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>J1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>J2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>J3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	J1	2	4	J2	4	6	J3	6	8			6																	
	B1	B2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
	D1	D2	D3																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			10																																																																			
	E1	E2																																																																				
J1	2	4																																																																				
J2	4	6																																																																				
J3	6	8																																																																				
		6																																																																				
Frekuensi(B)&Beban(H)	Frekuensi(D)&Durasi(I)	Posisi pergelangan tangan(E)&I																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>H1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>H2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>H3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>H4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	H1	2	4	6	H2	4	6	8	H3	6	8	10	H4	8	10	12				8	<table border="1"> <tr><td></td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		D1	D2	D3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10	<table border="1"> <tr><td></td><td>E1</td><td>E2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>		E1	E2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			6									
	B3	B4	B5																																																																			
H1	2	4	6																																																																			
H2	4	6	8																																																																			
H3	6	8	10																																																																			
H4	8	10	12																																																																			
			8																																																																			
	D1	D2	D3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
	E1	E2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
		6																																																																				
Frekuensi(B)&Durasi(I)	Total score	Total score																																																																				
<table border="1"> <tr><td></td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		B3	B4	B5	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				8	50	38																																																
	B3	B4	B5																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			8																																																																			
Total score																																																																						
38																																																																						
<b>Leher</b>																																																																						
Posisi leher (G)&(I)																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td></tr> </table>		G1	G2	G3	I1	2	4	6	I2	4	6	8	I3	6	8	10				10																																																		
	G1	G2	G3																																																																			
I1	2	4	6																																																																			
I2	4	6	8																																																																			
I3	6	8	10																																																																			
			10																																																																			
Kebutuhan visual(K)&I																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>K1</td><td>K2</td></tr> <tr><td>I1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>I2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr><td>I3</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>8</td></tr> </table>		K1	K2	I1	2	4	I2	4	6	I3	6	8			8																																																							
	K1	K2																																																																				
I1	2	4																																																																				
I2	4	6																																																																				
I3	6	8																																																																				
		8																																																																				
Total score																																																																						
18																																																																						
Mengemudi																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>		L1	L2	L3	I1	1	4	9				1																																																										
	L1	L2	L3																																																																			
I1	1	4	9																																																																			
			1																																																																			
Getaran																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>M1</td><td>M2</td><td>M3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>		M1	M2	M3	I1	1	4	9				1																																																										
	M1	M2	M3																																																																			
I1	1	4	9																																																																			
			1																																																																			
Kecepatan bekerja																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>N1</td><td>N2</td><td>N3</td></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table>		N1	N2	N3	I1	1	4	9				4																																																										
	N1	N2	N3																																																																			
I1	1	4	9																																																																			
			4																																																																			
Stress																																																																						
<table border="1"> <tr><td></td><td>O1</td><td>O2</td><td>O3</td><td>O4</td></tr> <tr><td>I1</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		O1	O2	O3	O4	I1	1	4	9	16																																																												
	O1	O2	O3	O4																																																																		
I1	1	4	9	16																																																																		

$$E\% = \frac{x}{x \text{ maks}} \times 100\%$$

$$E\% = \frac{38 + 50 + 38 + 18 + 10}{219} \times 100\%$$

$$E\% = 70 \% (\text{BAGOL})$$

**Lampiran 19. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan1)**



Gambar 1. Gambar informan 1

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $110^{\circ}$  dengan skor 4 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $135^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

**Lampiran 19. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan2)**



Gambar 2. Gambar informan 2

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $67.1^{\circ}$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $117^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel

Tabel 4. Tabel A postur tubuh informan 2

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
Upper Arm	Lower Arm	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $89.6^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel



Tabel 5. Tabel B postur tubuh informan 2

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 6. Tabel B postur tubuh informan 2

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Lampiran 21. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan3)**



Gambar 3. Gambar informan 3

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $109.6^{\circ}$  dengan skor 4 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $123.5^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel.

Tabel 7. Tabel A postur tubuh informan 3

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 8, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 10.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $66.1^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 8. Tabel B postur tubuh informan 3

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 9. Tabel C postur tubuh informan 3

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Lampiran 22. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan4)**



Gambar 4. Gambar informan 4

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $84.6^{\circ}$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $114.8^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

Tabel 10. Tabel A postur tubuh informan 4

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
Upper Arm	Lower Arm	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $57,4^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 11. Tabel B postur tubuh informan 4

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 12. Tabel C postur tubuh informan 4

Table C		Neck,Trunk,Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.



**Lampiran 23. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan4)**



Gambar 5. Gambar informan 5

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $77.8^{\circ}$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $103.1^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel.



Tabel 13. Tabel A postur tubuh informan 5

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $50^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel.

Tabel 14. Tabel B postur tubuh informan 5

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel.

Tabel 15. Tabel B postur tubuh informan 5

Table C		Neck,Trunk,Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Lampiran 24. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan7)**



Gambar 7. Gambar informan 7

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $80.8^{\circ}$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $95.9^{\circ}$  dengan skor 1, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel.

Tabel 19. Tabel A postur tubuh informan 7

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $45.3^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 20. Tabel B postur tubuh informan 7

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 21. Tabel C postur tubuh informan 7

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Lampiran 25. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan8)**



Gambar 8. Gambar informan 8

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $100.1^{\circ}$  dengan skor 4 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $113.9^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

Tabel 22. Tabel A postur tubuh informan 8

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
Upper Arm	Lower Arm	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 8, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 10.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $57.8^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 23. Tabel B postur tubuh informan 8

Neck Posture Score	Table	B : Trunk Posture Score											
	1	1		2		3		4		5		6	
		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7	
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8	
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 24. Tabel B postur tubuh informan 8

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.



**Lampiran 26. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan9)**



Gambar 9. Gambar informan 9

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $107^{\circ}$  dengan skor 4 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $125^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

Tabel 25. Tabel B postur tubuh informan 9

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 8, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 10.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $58,9^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 26. Tabel B postur tubuh informan 9

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 27. Tabel C postur tubuh informan 9

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Lampiran 27. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan10)**



Gambar 10. Gambar informan 10

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $88,8^{\circ}$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $123,3^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

Tabel 28. Tabel A postur tubuh informan 10

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
Upper Arm	Lower Arm	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $71.3^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 29. Tabel B postur tubuh informan 10

Neck Posture Score	Tabel		B : Trunk Posture Score									
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 30. Tabel C postur tubuh informan 10

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.



**Lampiran 29. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan11)**



Gambar 11. Gambar informan 11

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $71.7^{\circ}$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $116.7^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

Tabel 31. Tabel A postur tubuh informan 11

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
Upper Arm	Lower Arm	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $85.9^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel



Tabel 32. Tabel B postur tubuh informan 11

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 33. Tabel B postur tubuh informan 11

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Lampiran 30. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan12)**



Gambar 12. Gambar informan 12

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $45.2^{\circ}$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $93.4^{\circ}$  dengan skor 1, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

Tabel 34. Tabel A postur tubuh informan 12

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
Upper Arm	Lower Arm	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $62.8^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 35. Tabel B postur tubuh informan 12

Neck Posture Score	Table 1		B : Trunk Posture Score									
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 36. Tabel C postur tubuh informan 12

Table C		Neck,Trunk,Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Lampiran 31. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan13)**



Gambar 13. Gambar informan 13

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $129^{\circ}$  dengan skor 4 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $132^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel

Tabel 37. Tabel A postur tubuh informan 13

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 8, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 10.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $57.9^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 38. Tabel B postur tubuh informan 13

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 39. Tabel C postur tubuh informan 13

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.



**Lampiran 33. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan14)**



Gambar 14. Gambar informan 14

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $75.7^{\circ}$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $105.5^{\circ}$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel 1.



Tabel 40. Tabel A postur tubuh informan 14

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $49.5^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel.

Tabel 41. Tabel B postur tubuh informan 14

Neck Posture Score	Tabel B : Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 42. Tabel C postur tubuh informan 14

Table C		Neck, Trunk, Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.

**Lampiran 32. Hasil Penilaian Risiko beban kerja berdasarkan Postur kerja pemanen kelapa sawit menggunakan metode RULA (Informan15)**



Gambar 15. Gambar informan 15

Berdasarkan gambar postur tubuh pemanen kelapa sawit didapatkan sudut lengan atas  $70.2^0$  dengan skor 3 ditambahkan skor 1 karena ada pergerakan bahu terangkat, juga ditambahkan skor 1 karena posisi lengan atas menjauhi tubuh, lengan bawah membentuk sudut  $107.9^0$  dengan skor 2, adapun postur skor A dapat dilihat pada tabel Tabel

Tabel 43. Tabel postur tubuh informan 15

Table A		Wrist score							
		1		2		3		4	
		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
Upper Arm	Lower Arm	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel A kegiatan memanen kelapa sawit yang dilakukan oleh pekerja, didapatkan nilai 5, kemudian ditambahkan 1 karena melakukan pekerjaan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambahkan lagi 1 karena ada beban yang diangkat selama melakukan pekerjaan yang melebihi 5 lbs. Sehingga total nilai dari group A adalah 7.

Selanjutnya penilaian tabel B kegiatan memanen kelapa sawit bagian leher membentuk sudut  $76.6^{\circ}$  mendapat skor 4, punggung membentuk sudut  $0-20^{\circ}$  mendapat skor 2, tidak ada bantuan yang yang digunakan pada bagian kaki sehingga mendapat skor 2. Adapun postur grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 44. Tabel B postur tubuh informan 15

Neck Posture Score	Tabel		B : Trunk Posture Score									
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Berdasarkan tabel B kegiatan memanen kelapa sawit mendapatkan skor 6, skor kemudian ditambah 1 karena kegiatan yang diulang lebih dari 4 kali permenit, kemudian ditambah 1 karena ada beban yang diangkat pada saat melakukan pekerjaan. Jadi total dari grup B adalah 8. Selanjutnya memasukkan total nilai dari grup A dan B ke tabel C, adapun total grup A dan grup B dapat dilihat pada tabel

Tabel 45. Tabel B postur tubuh informan 15

Table C		Neck,Trunk,Leg score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist / arm score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan tabel C diatas didapatkan nilai RULA yaitu 7, maka perlu dilakukan penelitian dan perubahan selanjutnya.