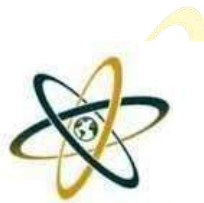


**ALGORITMA ROC (RANK ORDER CENTROID) DAN
COPRAS (COMPLEX PROPORTIONAL ASSESMENT) PADA
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KARIR PEGAWAI**

SKRIPSI



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**FAZRUL UMRI RITONGA
NIM. 0702183172**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**ALGORITMA ROC (RANK ORDER CENTROID) DAN
COPRAS (COMPLEX PROPORTIONAL ASSESMENT) PADA
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KARIR PEGAWAI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer



**FAZRUL UMRI RITONGA
NIM. 0702183172**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan
Skripsi Lamp : -
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Medan

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.


Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Fazrul Umri Ritonga
NIM : 0702183172
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Algoritma ROC (Rank Order Centroid) Dan COPRAS
(Complex Proportional Assesment) Pada Sistem Pendukung
Keputusan Karir Pegawai

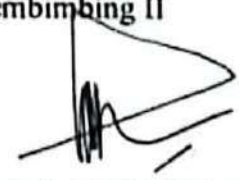
Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.
Wa'laikum salam Wr. Wb.

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing
Pembimbing I


Dr. M. Fakhriza, ST, M.Kom
NIP. 198502122023211015

Medan, 23 Agustus 2024
Pembimbing II


Aninda Muliani Harahap, M.kom
NIP. 198611292019032009

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera
Utara



Rahmat Kurniawan R, ST., M.Kom
NIP. 19850316201503100



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARAMEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec Pancur Batu
Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos 20353
Website: saintek.uinsu.ac.id, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.626/ST/ST.V.2/PP.01.1/08/2024

Judul : Algoritma ROC (Rank Order Centroid) Dan COPRAS
(Complex Proportional Assesment) Pada Sistem Pendukung
Keputusan Karir Pegawai
Nama : Fazrul Umri Ritonga
Nomor Induk Mahasiswa : 0702183172
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada Hari/Tanggal : Senin, 19 Agustus 2024
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

Tim Ujian Munaqasyah,

Ketua

Rakhmat Kurniawan R., M.Kom.
NIP. 198503162015031003

Dewan Penguji,

Penguji I

Triase, S.T., M.Kom
NIP. 1100000122

Penguji III

Dr. M. Fakhriza, S.T., M.Kom
NIP. 198502122023211015

Penguji II

Mhd. Ikhsan Rifki, S.Tr.T., M.T
NIP. 1992050520121023

Penguji IV

Aninda Muliani Harahap, M.kom
NIP. 198611292019032009

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan,
Sulham, S.H.I, M.Hum.
NIP. 197703212009011008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Fazrul Umri Ritonga
Nomor Induk Mahasiswa : 0702183172
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Algoritma ROC (Rank Order Centroid) Dan COPRAS (Complex Proportional Assesment) Pada Sistem Pendukung Keputusan Karir Pegawai

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali ada beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 29 Juli 2024



Fazrul Umri Ritonga

ABSTRAK

PT. Union Confectionery, perusahaan produksi permen yang telah lama menjadi pemain utama dalam industrinya, menghadapi tantangan dalam manajemen karir pegawai, termasuk mutasi, demosi, dan promosi. Masalah utama yang dihadapi adalah penilaian kinerja pegawai secara objektif dan penentuan kriteria relevan untuk pergerakan karir. Kesulitan dalam penilaian ini mencakup berbagai faktor seperti pengalaman kerja, kedisiplinan, pendidikan, usia, prestasi kerja, kehadiran, kerjasama tim, dan etika. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini mengusulkan implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang menggabungkan metode ROC (Rank Order Centroid) sebagai metode pembobotan dan COPRAS (Complex Proportional Assessment) sebagai metode perankingan. Dengan adanya SPK ini, diharapkan manajemen PT. Union Confectionery dapat membuat keputusan yang lebih akurat dan transparan, serta meningkatkan kepuasan pegawai dan efisiensi operasional perusahaan. Penelitian ini juga membandingkan studi sebelumnya yang menggunakan metode serupa dalam penilaian kinerja supervisor, menunjukkan cakupan yang lebih luas dan kompleks pada penelitian ini yang melibatkan berbagai aspek karir pegawai di seluruh perusahaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi holistik dan canggih dalam manajemen karir pegawai di PT. Union Confectionery.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Karir, Pegawai, ROC, COPRAS.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

ABSTRACT

PT. Union Confectionery, a candy production company that has long been a major player in the industry, faces challenges in employee career management, including transfers, demotions and promotions. The main problem faced is objectively assessing employee performance and determining relevant criteria for career movement. Difficulties in this assessment include various factors such as work experience, discipline, education, age, work performance, attendance, teamwork, and ethics. To overcome this problem, this research proposes the implementation of a web-based Decision Support System (DSS) which combines the ROC (Rank Order Centroid) method as a weighting method and COPRAS (Complex Proportional Assessment) as a ranking method. With this SPK, it is hoped that the management of PT. Union Confectionery can make more accurate and transparent decisions, as well as increase employee satisfaction and company operational efficiency. This research also compares previous studies that used similar methods in assessing supervisor performance, showing a broader and more complex scope in this research involving various aspects of employee careers throughout the company. It is hoped that the results of this research can provide holistic and sophisticated solutions in employee career management at PT. Union Confectionery.

Keywords: Decision Support Systems, Career, Employees, ROC, COPRAS.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil'alamin. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan izinNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan penulis, yakni Nabi Muhammad SAW.

Penyusunan skripsi ini ditujukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata-1 Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, banyak kesulitan-kesulitan yang penulis hadapi, namun demikian berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul : **“Algoritma ROC (Rank Order Centroid) Dan COPRAS (Complex Proportional Assesment) Pada Sistem Pendukung Keputusan Karir Pegawai”**.

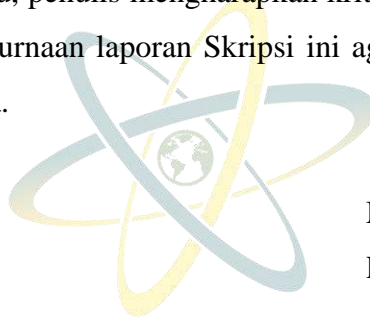
Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada banyak pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Zulham, S.H.I, M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Rakhmat Kurniawan, R, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak Dr. M. Fakhriza, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini dengan baik.
5. Ibu Aninda Muliani Harahap, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini dengan baik.
6. PT. Union Confectionery yang sudah memberi izin dan membantu dalam

penyelesaian Skripsi ini.

7. Kedua orang tua tercinta, abang kakak serta adik penulis yang telah memberikan dukungan serta doa untuk kelancaran penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada sahabat – sahabat saya yang telah membantu penulis untuk mencari inspirasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Dalam penyusunan laporan Skripsi ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan Skripsi ini agar lebih bermanfaat bagi penulis dan bagi kita semua.

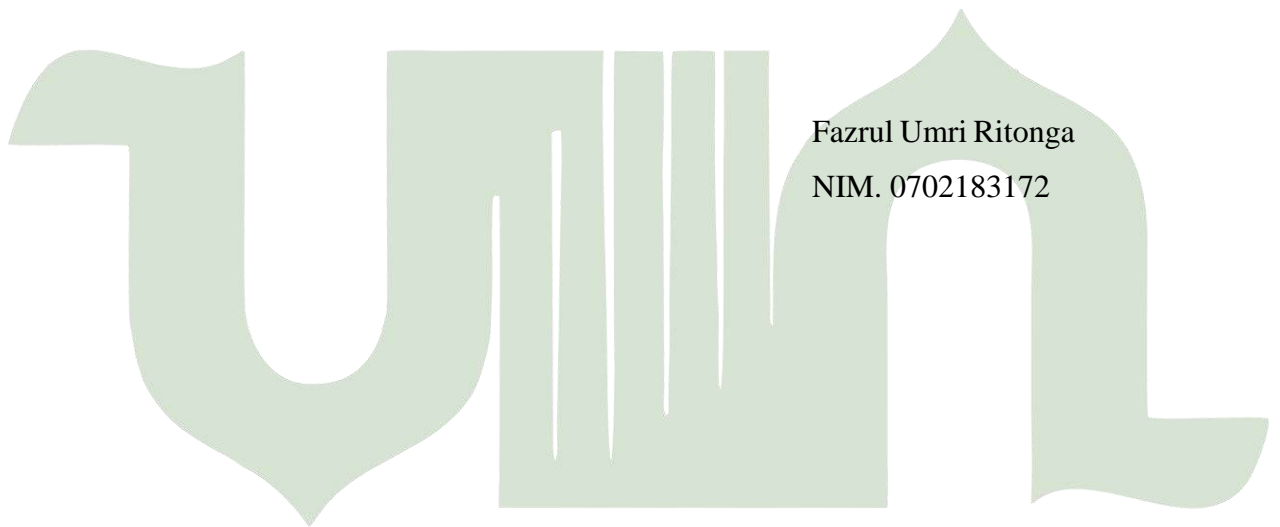


Medan, 05 Agustus 2024

Penulis,

Fazrul Umri Ritonga

NIM. 0702183172



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

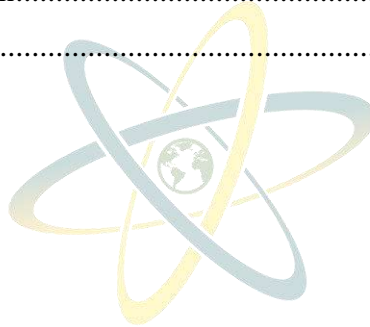
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Batasan Masalah	3
1.4.Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1.Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Sistem.....	5
2.1.2. Karakteristik Sistem	5
2.1.3. Informasi	7
2.1.4. Sistem Informasi	7
2.1.5. Pegawai	8
2.1.6. Kinerja Pegawai	8
2.1.7. Prestasi Kerja Pegawai	9
2.1.8. Mutasi	9
2.1.9. Demosi	10
2.1.10. Promosi	11
2.1.11. Sistem Pendukung Keputusan	12
2.1.12. Metode ROC	13
2.1.13. Metode COPRAS	14
2.1.14. Website	16
2.1.15. Framework	17
2.1.16. Bootstrap	17
2.1.17. Basis Data	17

2.1.18. MySQL	18
2.1.19. XAMPP	19
2.1.20. Visual Studio Code.....	19
2.1.21. <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	20
2.1.22. PHP	21
2.1.23. <i>CSS (Cascading Style Sheet)</i>	21
2.1.24. <i>Javascript</i>	22
2.1.25. <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	22
2.1.26. Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1. Tempat Penelitian.....	31
3.2. Waktu Penelitian	31
3.3. Kebutuhan Sistem	33
3.4. Metode Penelitian.....	34
3.5. Metode Pengumpulan Data	36
3.6. Metode Pengembangan Sistem	38
3.7. Algoritma ROC dan COPRAS.....	40
3.8. Kerangka Berpikir	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Perencanaan Kebutuhan	43
4.1.1 PT. Union Confectionery.....	43
4.1.1.1 Visi dan Misi.....	44
4.1.1.2 Struktur Organisasi	44
4.1.2 Analisis Sistem Berjalan	52
4.1.3 Analisis Masalah	54
4.1.4 Analisis Sistem Usulan.....	55
4.1.5 Pengujian Metode ROC dan COPRAS	56
4.1.5.1 Studi Kasus Mutasi.....	62
4.1.5.2 Studi Kasus Demosi.....	72
4.1.5.3 Studi Kasus Promosi.....	82
4.2. Desain Sistem.....	92
4.2.1 Usecase Diagram.....	92

4.2.2 Activity Diagram.....	93
4.2.3 Sequence Diagram.....	102
4.2.4 Class Digaram	112
4.2.5 Desain Basis Data.....	113
4.2.6 Desain Sistem Secara Detail.....	116
4.3. Implementasi	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	133
5.1. Kesimpulan.....	133
5.2. Saran.....	133

DAFTAR PUSTAKA



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel 2.2. Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	24
Tabel 2.3. Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	25
Tabel 2.4. Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	26
Tabel 2.5. <i>Multiplicity Class Diagram</i>	27
Tabel 2.6. Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 4.1. Data Alternatif.....	56
Tabel 4.2. Kriteria.....	60
Tabel 4.3. Kriteria Mutasi.....	62
Tabel 4.4. Nilai Alternatif Mutasi.....	63
Tabel 4.5. Hasil Normalisasi Matriks X_{ij} Mutasi.....	65
Tabel 4.6. Hasil Matriks Dij Mutasi.....	67
Tabel 4.7. Perhitungan Bobot Relatif Tiap Alternatif Mutasi.....	69
Tabel 4.8. Perangkingan Alternatif Mutasi.....	71
Tabel 4.9. Kriteria Demosi.....	72
Tabel 4.10. Nilai Alternatif Demosi.....	73
Tabel 4.11. Hasil Normalisasi Matriks X_{ij} Demosi.....	75
Tabel 4.12. Hasil Matriks Dij Demosi.....	77
Tabel 4.13. Perhitungan Bobot Relatif Tiap Alternatif Demosi.....	79
Tabel 4.14. Perangkingan Alternatif Demosi.....	81
Tabel 4.15. Kriteria Promosi.....	82
Tabel 4.16. Nilai Alternatif Promosi.....	83
Tabel 4.17. Hasil Normalisasi Matriks X_{ij} Promosi.....	85
Tabel 4.18. Hasil Matriks Dij Promosi.....	87
Tabel 4.19. Perhitungan Bobot Relatif Tiap Alternatif Promosi.....	89
Tabel 4.20. Perangkingan Alternatif Promosi.....	91
Tabel 4.21. Rancangan Tabel Akun.....	113
Tabel 4.22. Rancangan Tabel Alternatif.....	114

Tabel 4.23. Rancangan Tabel Kriteria.....	114
Tabel 4.24. Rancangan Tabel Subkriteria	115
Tabel 4.25. Rancangan Tabel Nilai	115
Tabel 4.26. Rancangan Tabel Hasil.....	116



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Lokasi Penelitian	31
Gambar 3.2.	Tahapan R&D.....	34
Gambar 3.3.	Diagram Waterfall	39
Gambar 3.4.	<i>Flowchart</i> Kombinasi Metode Roc dan Copras	41
Gambar 3.5.	Kerangka Berfikir	42
Gambar 4.1.	Struktur Organisasi.....	45
Gambar 4.2.	Analisis Sistem Berjalan	53
Gambar 4.3.	Analisis Sistem Usulan.....	55
Gambar 4.4.	<i>Usecase Digaram</i>	93
Gambar 4.5.	<i>Activity Diagram Login</i>	94
Gambar 4.6.	<i>Activity Diagram Akun</i>	95
Gambar 4.7.	<i>Activity Diagram</i> Kriteria	96
Gambar 4.8.	<i>Activity Diagram</i> Subkriteria.....	97
Gambar 4.9.	<i>Activity Diagram</i> Alternatif	98
Gambar 4.10.	<i>Activity Diagram</i> Nilai	99
Gambar 4.11.	<i>Activity Diagram</i> Metode	100
Gambar 4.12.	<i>Activity Diagram</i> Laporan	100
Gambar 4.13.	<i>Activity Diagram</i> Hasil.....	101
Gambar 4.14.	<i>Activity Diagram Logout</i>	102
Gambar 4.15.	<i>Sequence Diagram Login</i>	103
Gambar 4.16.	<i>Sequence Diagram Akun</i>	104
Gambar 4.17.	<i>Sequence Diagram</i> Kriteria	105
Gambar 4.18.	<i>Sequence Diagram</i> Subkriteria.....	106
Gambar 4.19.	<i>Sequence Diagram</i> Alternatif	107
Gambar 4.20.	<i>Sequence Diagram</i> Nilai	108
Gambar 4.21.	<i>Sequence Diagram</i> Metode	109
Gambar 4.22.	<i>Sequence Diagram</i> Laporan	110
Gambar 4.23.	<i>Sequence Diagram</i> Hasil	111
Gambar 4.24.	<i>Sequence Diagram Logout</i>	112

Gambar 4.25.	<i>Class Digaram</i>	113
Gambar 4.26.	Desain <i>Form Login</i>	116
Gambar 4.27.	Desain <i>Form Home</i>	117
Gambar 4.28.	Desain <i>Form Akun</i>	118
Gambar 4.29.	Desain <i>Form Alternatif</i>	119
Gambar 4.30.	Desain <i>Form Kriteria</i>	120
Gambar 4.31.	Desain <i>Form Subkriteria</i>	121
Gambar 4.32.	Desain <i>Form Nilai</i>	122
Gambar 4.33.	Desain <i>Form Metode</i>	123
Gambar 4.34.	Desain <i>Form Laporan</i>	124
Gambar 4.35.	Desain <i>Form Hasil</i>	125
Gambar 4.36.	Tampilan Menu <i>Login</i>	125
Gambar 4.37.	Tampilan Menu <i>Home</i>	126
Gambar 4.38.	Tampilan Akun.....	127
Gambar 4.39.	Tampilan Data Alternatif	127
Gambar 4.40.	Tampilan Data Kriteria	128
Gambar 4.41.	Tampilan Data Subkriteria	129
Gambar 4.42.	Tampilan Data Nilai	130
Gambar 4.43.	Tampilan Proses Metode.....	130
Gambar 4.44.	Tampilan Laporan	131
Gambar 4.45.	Tampilan Hasil	132

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN