

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JARINGAN KOMUNIKASI
(INAPORTNET) DALAM RANGKA MENINGKATKAN HUBUNGAN
KERJA ANTAR PERUSAHAAN PADA KANTOR KESYAHBANDARAN
UTAMA BELAWAN**

SKRIPSI

Oleh:

**Sulastri
NIM 51141066**

Program Studi
EKONOMI ISLAM



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JARINGAN KOMUNIKASI
(INAPORTNET) DALAM RANGKA MENINGKATKAN HUBUNGAN
KERJA ANTAR PERUSAHAAN PADA KANTOR KESYAHBANDARAN
UTAMA BELAWAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada
Jurusan Ekonomi Islam Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Oleh:

Sulastri
NIM: 51141066

Program Studi
EKONOMI ISLAM



FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2018

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sulastri
NIM : 51141066
Tempat/tgl.Lahir : Belawan, 24 Mei 1996
Pekerjaan : Mahasiswa/i
Alamat : Jalan Selebes P. Perta Belawan II Link.36

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul **“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JARINGAN KOMUNIKASI (INAPORTNET) DALAM RANGKA MENINGKATKAN HUBUNGAN KERJA ANTAR PERUSAHAAN PADA KANTOR KESYAHBANDARAN UTAMA BELAWAN.”** Benar karya asli saya, kecuali kutipan-kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan di dalamnya, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Medan, 20 Oktober 2018

Yang membuat pernyataan



PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul :

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JARINGAN KOMUNIKASI (INAPORTNET)
DALAM RANGKA MENINGKATKAN HUBUNGAN KERJA ANTAR
PERUSAHAAN PADA KANTOR KESYAHBANDARAN UTAMA BELAWAN**

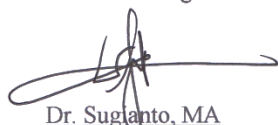
Oleh :

Sulastri
Nim: 51141066

Dapat Disetujui Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (SE)
Pada Program Studi Ekonomi Syariah

Medan, 20 Oktober 2018

Pembimbing I



Dr. Sugianto, MA
NIP. 19670607 200003 1 003

Pembimbing II



Tuti Angraini, MA
NIP. 19770531 200501 2 007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ekonomi Islam



Dr. Marhyah, M.AG
NIP. 19760126 200312 2 003

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JARINGAN KOMUNIKASI (INAPORTNET) DALAM RANGKA MENINGKATKAN HUBUNGAN KERJA ANTAR PERUSAHAAN PADA KANTOR KESYAHBANDARAN UTAMA BELAWAN”, atas nama Sulastri, NIM 51141066 Program Studi Ekonomi Islam telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN-SU Medan pada tanggal 07 November 2018. Skripsi ini telah diterima untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Islam (SE) pada Program Studi Ekonomi Islam.

Medan, 07 November 2018

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi

Program Studi Ekonomi Islam UIN-SU

Ketua



Dr. Sugianto, MA
NIP. 19670607 200003 1 003

Sekretaris



Tuti Angraini, MA
NIP. 19770531 200501 2 007

Anggota



1 Dr. Sugianto, MA
NIP. 19670607 200003 1 003



2 Tuti Angraini, MA
NIP. 19770531 200501 2 007



3 Dr. Marliyah, M.Ag
NIP. 19760126 200312 2 003

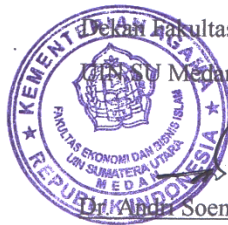


3 Nurbaiti, M.Kom
NIP. 19790808 201503 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

UIN-SU Medan



Dr. Abdul Soemitra, MA

NIP. 197605072006041002

ABSTRAK

Sulastri, (2018). **Efektivitas Penggunaan Jaringan Komunikasi (Inaportnet) Dalam Rangka Meningkatkan Hubungan Kerja Antar Perusahaan Pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.** Dibawah Bimbingan Bapak Dr. Sugianto, MA sebagai pembimbing Skripsi I dan Ibu Tuti Anggraini, MA sebagai pembimbing Skripsi II.

Salah satu yang menjadi faktor utama agar perusahaan dapat menjalin hubungan kerjasama yang baik adalah efektivitas penggunaan jaringan komunikasinya. Pengukuran efektivitas dari suatu perusahaan penting dilakukan untuk mengetahui pada tingkat mana efektivitas penggunaan jaringan komunikasi dari suatu perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efektivitas penggunaan jaringan komunikasi (Inaportnet) pada kantor Kesyahbandaran Utama Belawan pada tahun 2016-2018 dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Metode analisis DEA yaitu metode *non-parametrik* untuk membandingkan sejumlah perusahaan pelayaran dengan perusahaan lainnya, sehingga untuk mempermudah penelitian penulis menggunakan *software* DEAP *version* 2.1. Pengukuran efektivitas menggunakan multi *input* dan multi *output* ini yang diharapkan dapat mengetahui perbandingan setiap DMU (*decision making unit*) yang dimana diwakili oleh beberapa perusahaan pelayaran. Suatu perusahaan dikatakan memiliki hubungan kerja yang efektif/efisien apabila skor efisiensi 1 atau berjumlah 100% dan semakin tidak efisien jika mendekati 0. Penelitian menggunakan sampel 10 perusahaan pelayaran selama periode 2016 sampai 2018. Input yang digunakan waktu, biaya, pengukuran, menentukan pilihan, ketepatan berfikir, perintah, tujuan dan sasaran. Sedangkan output yang digunakan adalah kerjasama. Hasil analisis dengan menggunakan DEA menunjukkan signifikan dari tahun 2016 sampai 2018 mengalami tingkat efisien dengan membuktikan hasil ditahun 2016 perusahaan yang efisien berjumlah 5, 2017 berjumlah 7 dan 2018 berjumlah 8 yang Efisien dan dari ketiga tahun tersebut dikatakan mempunyai efisiensi yang sempurna. Urutan dari tahun ketahun mengalami laju perubahan yang positif (indeks perubahan >1) menjauhi angka dibawah 0.

Kata Kunci : *Efektivitas, Jaringan Komunikasi (Inaportnet), Data Envelopment Analysis (DEA).*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil'alamin, Segala Puji dan Syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan hidayahnya dan petunjuk yang tiada hentinya. Shalawat dan salam tak lupa pula peneliti hadiahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, Nabi akhir zaman yang telah membawa cahaya islam ke dunia ini dan juga ilmu pengetahuan kepada ummatnya.

Skripsi ini berjudul **“EFEKTIVITAS PENGGUNAAN JARINGAN KOMUNIKASI (INAPORTNET) DALAM RANGKA MENINGKATKAN HUBUNGAN KERJA ANTAR PERUSAHAAN PADA KANTOR KESYAHBANDARAN UTAMA BELAWAN”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana ekonomi di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Penulisan skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan peneliti khususnya, dan diharapkan juga bermanfaat bagi para pembaca mengenai masalah yang diangkat dalam penelitian ini. Selama penyusunan skripsi, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, bantuan dan do'a dari berbagai pihak terutama ayah, ibu dan abang tersayang. Untuk itu, dengan hati yang tulus penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan terutama :

1. Bapak Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag, sebagai rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
2. Bapak Dr. Andri Soemitra, MA, sebagai Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
3. Ibu Dr. Marliyah, MA, sebagai Ketua Jurusan Ekonomi Islam
4. Ibu Dr. Yenni Samri Juliati Nasution, MA, sebagai sekretaris.
5. Ibu Dr. Yenni Samri Juliati Nasution, MA, selaku Dosen Pembimbing Akademik saya yang memberikan arahan dan motivasinya kepada saya sehingga saya dapat menjalani kuliah ini sampai semester akhir.

6. Bapak Dr. Sugianto, MA, selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi pengarahan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Tuti Anggraini, MA, selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi pengarahan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Terimakasih kepada Bapak Letkol (Mar) Eko Priyo Handoyo selaku Kepala Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan yang dari awal telah mengizinkan saya untuk melakukan Riset penelitian skripsi saya.
9. Terimakasih kepada Seluruh karyawan Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.
10. Teristimewa kepada orang yang penulis cintai yang selalu memberikan dukungan melalui materi dan moral kepada ayahanda tercinta Suparman dan Ibunda tercinta Kamariah.
11. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan saya, kelas EMS-B stambuk 2014 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, terkhusus kepada teman-teman saya yang menjadi sahabat seperjuangan saya yaitu : Syahrída Hafni, Irma Yana, Fatma Sari Tanjung, Rani Angraini, Raudhoh Afrilda, Surya Ningsih dan Candra Ladianto yang telah membantu penulis dalam menyemangati untuk penulisan skripsi ini.
12. Terimakasih untuk abangda Serka Satria Bayu Mifta yang telah menemani serta memberikan dukungan untuk setiap harinya.
13. Terimakasih kepada sahabat seperjuangan saya, Novia Astari, Amd. Yang telah memberikan dukungan sampai semester akhir ini.
14. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan KKN terkhusus Fitri Diniati Mungkur, Evi Lestari, Lia Muharni yang telah memberikan dukungan sampai saat ini.
15. Terimakasih kepada RM Al-Furqon atas partisipasinya dan memberikan dukungan yang luar biasa. Terutama untuk Dinda Lilhawadis dan Fauziah Nur.

Penulis menyadari bahawa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun semangat penulis harapkan dari pembaca, terimakasih atas kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan, penulis hanya dapat berdoa semoga semua kebaikan yang telah diberikan akan dibalas Allah SWT, dengan lebih baik.

Akhir kata penulis ucapkan Terimakasih

Medan, 19 Oktober 2018

SULASTRI
NIM. 51141066

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA PEMIKIRAN	
A. Kajian Teori.....	8
1. Pengertian Komunikasi.....	8
2. Komunikasi yang Efektif.....	9
3. Efektivitas Komunikasi.....	11
4. Jaringan Komunikasi.....	15
5. Komunikasi Dalam Perspektif Islam.....	21
6. Hubungan Kerja.....	24
7. Konsep Data Envelopment Analysis.....	31
B. Kajian Terdahulu.....	33
C. Kerangka Pemikiran.....	36

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian.....	38
B. Lokasi Penelitian.....	38
C. Jenis dan Sumber Data.....	38
D. Populasi dan Sampel.....	39
E. Defenisi Operasional.....	41
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	42
G. Analisis Data.....	43

BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Penelitian.....	47
1. Gambaran Umum Perusahaan.....	47
2. Tugas dan Fungsi.....	48
3. Visi dan Misi.....	49
4. Struktur Organisasi Perusahaan.....	50
5. Pengumpulan Data.....	53
B. Hasil Pembahasan.....	55
1. Pengolahan Data DEAP Version 2.1.....	56
2. Hasil Penilaian DMU.....	58

BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN.....	59
B. SARAN.....	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	hal
1. Tabel Nama Perusahaan Pelayaran	2
2. Data Sampel Perusahaan	40
3. Pembagian DMU	53
4. Identifikasi <i>Input</i> dan <i>Output</i>	54
5. Hasil Pengolahan Kuisisioner	54
6. Hasil Pengolahan DEAP 2016	55
7. Hasil Pengolahan DEAP 2017	55
8. Hasil Pengolahan DEAP 2018	56
9. Perbandingan DMU	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	hal
1. Kerangka Pemikiran.....	37
2. Logo Perusahaan.....	49
3. Struktur Perusahaan.....	52

Daftar Lampiran

Lampiran	hal
1. Struktur Organisasi kantor KSU Belawan	1
2. Kuisioner	2
3. Sampel Perusahaan	5
4. Tabel Data Perusahaan Tahun 2016.....	8
5. Tabel Data Instruksi Tahun 2016	8
6. Hasil CRS tahun 2016.....	9
7. Intruksi VRS 2016	19
8. Hasil VRS tahun 2016	19
9. Tabel Data Periode 2016-2018.....	30
10. Instruksi Malmquis DEA	31
11. Hasil Malmquis	31
12. Tabel Data Tahun 2017	35
13. Instruksi CRS tahun 2017	35
14. Hasil CRS tahun 2017	36
15. Tabel Data Tahun 2018	46
16. Instruksi CRS 2018	46
17. Hasil CRS tahun 2018	47

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kantor Kesyahbandaran Utama merupakan unit pelaksanaan teknis di lingkungan kementerian perhubungan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepala direktur Jenderal Perhubungan Laut. Kantor Kesyahbandaran Utama mempunyai tugas melaksanakan pengawasan dan penegakkan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran, serta koordinasi kegiatan pemerintahan di pelabuhan.

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud Kantor Kesyahbandaran Utama menyelenggarakan fungsi sebagai pelaksanaan pengawasan dan pemenuhan kelaiklautan kapal, keselamatan, keamanan dan ketertiban di pelabuhan serta penerbitan surat persetujuan berlayar, pengawasan tertib lalu lintas kapal di perairan pelabuhan dan alur pelayaran, pengawasan kegiatan alih muat di perairan, kegiatan *salvage* dan pemanduan dan penundaan kapal, pelaksanaan pengawasan keselamatan dan keamanan pelayaran terkait dengan kegiatan bongkar muat barang berbahaya, barang khusus, limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), pengisian bahan bakar, ketertiban embarkasi dan debarkasi penumpang, pembangunan fasilitas pelabuhan, pengerukan dan reklamasi; pelaksanaan bantuan pencarian dan penyelamatan (*Search And Rescue/SAR*) pengendalian dan koordinasi penanggulangan pencemaran dan pemadaman kebakaran di pelabuhan serta pengawasan pelaksanaan perlindungan lingkungan maritim; pelaksanaan perlindungan kecelakaan kapal; penegakkan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; pelaksanaan koordinasi kegiatan pemerintahan di pelabuhan yang terkait dengan pelaksanaan pengawasan dan penegakkan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran dan pengelolaan urusan tata usaha, kepegawaian keuangan dan hukum hubungan masyarakat.¹

¹ Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2012.

Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan merupakan pusat pelayanan jasa bagi sektor yang membutuhkan seperti masyarakat, awak kapal serta perusahaan yang ingin membuat surat ijin keluar masuknya kapal.

Tabel 1.1 Nama Perusahaan Pelayaran.

Nama Perusahaan	Nama Perusahaan
PT. Admiral Lines	PT. Global Internusa lines
PT. Asia Mulia Transpasifik	PT. Multi Jaya Samudera
PT. Bintang Samudera Utama	PT. Panurjwan
PT. Bahari Eka Nusantara	PT. Pelayaran Bintang Putih
PT. Baruna Shipping Lines	PT. PELNI
PT. Bintika Bangun Nusa	PT. Pertamina
PT. Caraka Tirta Perkasa	PT. Pertamina Transkontinental
PT. Ekawira Swadaya Abadi	PT. Rimba Segara Line
PT. Ekanuri Indra Pratama	PT. Samudera Indonesia
PT. Global Jaya Maritimindo	PT. Serasi Shipping Line
PT. Jatarim Binau Lines	PT. Sea Asih Line
PT. Karana Lines	PT. Sinar Lautan Mas
PT. Melda Jaya	PT. SPIL
PT. Meratus Lines	PT. Tri Daya Laju
PT. Munasindo Mandiri Sejahterah	PT. Waruna Shipping Line

Chan mengatakan bahwa relationship marketing adalah pengenalan setiap pelanggan secara lebih detail dengan menciptakan komunikasi dua arah dengan mengelola suatu hubungan yang menguntungkan antara pelanggan dan badan usaha, sehingga membuat badan usaha untuk selalu memiliki kerangka berfikir dalam jangka panjang.²

Hubungan kerja merupakan faktor yang sangat dominan di dalam suatu organisasi. Oleh karena itu, hubungan kerja harus secara terus menerus ditingkatkan dalam rangka mencapai tujuan organisasi secara optimal. Pada kegiatan yang lebih luas dalam kompleks hubungan kerja ini semakin menjadi penting, mengingat dalam era globalisasi tidak satupun unit kerja atau organisasi yang dapat mencapai tujuan tanpa melakukan hubungan kerja dengan unit yang lain. Didalam pemerintahan (Departemen, lembaga pemerintahan non departemen) atau instansi pemerintah lainnya sebagai suatu organisasi juga mempunyai tujuan.

Menurut Morgan dan Hunt mengatakan bahwa apa yang seharusnya menjadi pusat perhatian dalam memahami *relationship* adalah berbagai bentuk yang membedakan kerjasama produksi, efektif, relasional dibandingkan dengan kerjasama yang tidak produktif dan efektif. Faktor yang berperan penting terhadap kesuksesan atau kegagalan dalam strategi *relationship* adalah adanya kerjasama, komitmen, kepercayaan dan sharing information.³

Kantor Kesyahbandaran tidak saja berupaya membangun teknologi komunikasi dan informasi bagi masyarakat Indonesia. Tetapi juga berusaha mengaplikasikan kemajuan teknologi komunikasi dan informasinya pada internal perusahaannya sendiri. Didalam perusahaan pemilihan saluran serta media

²Syarifuddin, Chan, *Relationship Marketing Inovasi Pemasaran* (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006), h. 6.

³Morgan dan Hunt, *The Commitment Trust Theory of Relationship Marketing*, (Jakarta : Lembaga Penerbit FE-UI, 1994) h. 24

pengiriman pesan komunikasi merupakan faktor yang harus diperhatikan. Karena akan berpengaruh pada tingkat efektivitas penyampaian pesan.⁴

Pada awalnya kantor Kesyahbandaran Utama Belawan menggunakan cara manual dalam kepengurusan izin surat menyurat pelayanan kapal, yang memakan waktu satu sampai dua hari. Seiring dengan berjalannya waktu dan dengan berbagai macam pertimbangan, tim manajemen kemudian mencari cara untuk menyampaikan berbagai macam pesan melalui cara yang lebih efektif dan efisien yaitu melalui penggunaan teknologi Inaportnet pada tanggal 1 juni 2016. Dimana Inaportnet itu sendiri adalah sistem layanan tunggal secara elektronik berbasis web/internet untuk mengintegrasikan sistem informasi kepelabuhan yang standar dalam melayani kapal dan barang secara fisik dari seluruh instansi dan pemangku kepentingan terkait dipelabuhan. Dengan sistem ini beragam administrasi aktivitas kapal bisa diselesaikan cepat, hanya butuh waktu 30 menit.⁵ Inaportnet merupakan portal elektronik yang terbuka dan netral guna memfasilitasi pertukaran data dan informasi layanan kepelabuhan secara cepat, aman, netral dan sudah terintegrasi dengan instansi pemerintah terkait, badan usaha pelabuhan dan pelaku industri logistik untuk meningkatkan daya saing komunitas logistik Indonesia.

Pengguna Inaportnet adalah instansi pemerintah dan badan usaha pelabuhan serta pelaku industri logistik di Indonesia yang memanfaatkan jasa kepelabuhan seperti: *shipping lines/agents, freight forwarder, CFS (Container Freight Stasion), custom Brokerage/PPJK, Importir dan Exportir, Depo Container, Warehouse, dan Inland transportation* (truk, kereta api dan tongkang). Dengan ciri yang disebutkan maka diharapkan Inaport ini memberi manfaat bagi komunitas logistik seperti layanan online yang hemat waktu dan biaya, percepatan proses secara keseluruhan, meminimasi kesalahan pemasukan data dan dokumen,

⁴ Dephub.go.id/post/read/inaportnet-harus-dibarengi-perubahan-prilaku (di unduh pada tanggal 07-Agustus-2018)

⁵ Dephub.go.id/post/read/inaportnet,-sistem-informasi-standar-pelayanan-kapal-dan-barang. (diunduh pada tanggal 15-maret-2018)

menerima integrasi data secara elektronik, dapat melakukan monitoring atas proses.⁶

Pada kenyataannya yang penulis lihat di Kantor Keyahbandaran Utama Belawan dalam penggunaan jaringan komunikasi (Inaportnet) ini adanya kesenjangan informasi antara pihak karyawan perusahaan dengan agent perusahaan/pengguna jasa. Muhammad Hardiansyah pegawai Syahbandar membenarkan bahwa yang menyebabkan hubungan timbal balik yaitu perbedaan data disistem dengan data disurat permohonan yang diserahkan oleh agent-agent perusahaan atas perubahan yang belum dilaporkan yang mengakibatkan sistem yang dimasukkan kedalam Inaportnet tersebut menolak karena data yang kurang cocok dalam kepengurusan surat izin, sehingga banyak waktu yang terbuang yang mengakibatkan proses penundaan keluar masuknya kapal di dermaga dan kurang efektivitasnya jaringan komunikasi (Inaportnet) dalam memproses surat permohonan sehingga menimbulkan kurang efisiennya keberangkatan kapal.

Sebagai media internal perusahaan, Inaportnet berfungsi sebagai sarana untuk mengintegrasikan sistem informasi bagi publik internal. Dengan demikian, aliran informasi tidak hanya bersifat horizontal tetapi juga vertikal (sejajar) antar karyawan, hal ini menunjukkan bahwa informasi mengenai perusahaan tidak hanya dimonopoli oleh pihak manajemen, karena selain menerima informasi karyawan juga dapat memberikan informasi. Adanya interaksi yang harmonis antara para karyawan dalam suatu organisasi, baik dalam hubungan nya secara timbal balik maupun secara horizontal diantara para karyawan secara timbal balik pula disebabkan oleh adanya komunikasi.⁷

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian tentang efektivitas penggunaan jaringan komunikasi (*Inaportnet*) dalam rangka meningkatkan hubungan kerja antar perusahaan pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan menarik untuk dilakukan.

⁶<http://portal.inaportnet.com/about.html> (diunduh pada tanggal 19-maret-2018)

⁷Onong Uchjana Effendi, *Dinamika Komunikasi* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002), h. 116

B. Identifikasi masalah

1. Adanya kesenjangan informasi antara pihak perusahaan yang menyebabkan hubungan timbal balik.
2. Birokrasi dengan instansi yang terkait sangat rumit yang mengakibatkan kurang efektif.

C. Batasan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas maka, perlunya ada pembatasan masalah agar tidak terjadi kesimpangsiuran dalam penelitian. Pembatasan masalah ini sangat penting untuk menentukan fokus penelitian. Oleh karena itu difokuskan pada efektivitas komunikasi, jaringan komunikasi, komunikasi yang efektif, hubungan kerja dan *analisis* DEA (data equipment Analisis)

D. Rumusan masalah

1. Bagaimana tingkat efektivitas penggunaan jaringan komunikasi (Inaportnet) dengan hubungan kerja antar perusahaan pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan?
2. Bagaimanakah efisiensi penggunaan jaringan komunikasi (Inaportnet) berdasarkan periode 2016-2018 dalam meningkatkan hubungan kerja antar perusahaan pada kantor kesyahbandaran utama belawan?

E. Tujuan dan manfaat penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis nilai efektivitas penggunaan jaringan komunikasi (Inaportnet) dengan hubungan kerja antar perusahaan pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.
2. Untuk mengetahui efisiensi penggunaan jaringan komunikasi (inaportnet) pada periode 2016-2018.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis tentang bagaimana efektivitas penggunaan jaringan komunikasi (Inaportnet) dalam rangka meningkatkan hubungan kerja antar perusahaan pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.

2. Bagi perusahaan

Memberikan tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya dan memberikan informasi dan wawasan mengenai Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.

3. Bagi universitas

Menambah referensi baru kepada Universitas Islam Negeri Sumatera Utara agar dapat dijadikan bahan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Pengertian Komunikasi

Istilah komunikasi atau dalam bahasa inggris *communication* berasal dari bahasa latin *communicatio*, dan bersumber dari kata *communis* yang berarti sama, sama disini maksudnya adalah sama makna.⁸

Jadi kalau dua orang terlibat dalam komunikasi misalnya dalam bentuk percakapan maka komunikasi akan terjadi atau berlangsung selama ada kesamaan makna mengenai apa yang dipercakapkan. Kesamaan bahasa yang dipergunakan dalam percakapan itu belum tentu menimbulkan kesamaan makna. Dengan kata lain mengerti bahasanya saja belum tentu mengenai makna yang dibawakan oleh bahasa itu. Jelas bahwa percakapan kedua orang tadi dapat dikatakan komunikatif apabila kedua-duanya, selain mengerti bahasa yang dipergunakan, juga mengerti makna yang dipercakapan.

Menurut Carl I. Hovland, ilmu komunikasi adalah upaya yang sistematis untuk merumuskan secara tegas asas-asas penyampaian informasi serta pembentukkan pendapat umum (*public opinion*) dan sikap publik (*publik attitude*) yang dalam kehidupan sosial dan kehidupan politik memainkan peranan yang amat penting. Bahkan dalam definisinya secara khusus mengenai pengertian komunikasinya sendiri, Hovland mengatakan bahwa komunikasi adalah proses mengubah prilaku orang lain (*communication is the processt modify the behavior of other individuals*).⁹

Akan tetapi, seseorang akan dapat mengubah sikap, pendapat atau prilaku orang lain apabila komunikasinya itu memang komunikatif seperti diuraikan diatas. Untuk memahami pengertian komunikasi sehingga dapat dilancarkan secara efektif, para peminat komunikasi sering kali mengutip paradigma yang

⁸ Hafied Canggara, *Pengantar Ilmu Komunikasi*, edisi kedua (Jakarta : Raja Grafindo persada, 2013), h. 6.

⁹*Ibid.* h. 8

dikemukakan oleh Harold Lasswell dalam karyanya, *the structure and function of communication in society*. Laswell mengatakan bahwa cara yang baik untuk menjelaskan komunikasi ialah menjawab pertanyaan sebagai berikut: *who say what in which channel to whom with what effect?*

Paradigma Lasswell diatas menunjukkan bahwa komunikasi meliputi lima unsur sebagai jawaban dari pertanyaan yang diajukan itu, yakni: ¹⁰

- a. Komunikator (*communicator, source, sender*)
- b. Pesan (*message*)
- c. Media (*channel, media*)
- d. Komunikan (*communicant, communicatee, receiver, recipient*)
- e. Efek (*effect, impact, influence*)

Jadi berdasarkan paradigma Lasswell tersebut, komunikasi adalah proses penyampaian pesan oleh komunikator kepada *comunican* melalui media yang menimbulkan efek tertentu.

2. Komunikasi yang efektif

Menurut Conor Hanaway dan Gabriel Hunt yang keduanya adalah pakar dan konsultan manajemen pada beberapa organisasi profit besar didunia mencatat hambatan-hambatan komunikasi yang biasa terjadi dalam organisasi. hambatan atau gangguan merupakan sifat yang melekat pada komunikasi. Hambatan dapat menghalangi pengirim dalam mengirimkan pesan dan penerima dalam menerima pesan. Sehingga membuat pesan yang disampaikan pengirim berbeda dengan pesan yang diterima si penerima.¹¹

Jenis hambatan komunikasi adalah :

- a. Hambatan fisik

Faktor fisik dari pengirim dapat menjadi hambatan dalam komunikasi. Misalnya gangguan kesehatan (suara serak), kecepatan bicara dan intonasi suara.

¹⁰Effendy, *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek* (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2009), h. 14.

¹¹Curtis, James J.floyd & Winsor, *Komunikasi Bisnis Dan Profesional* (Jakarta : Rosda Jayapura, 2005), h. 205

Faktor fisik dari lingkungan juga dapat menjadi hambatan dalam komunikasi. Misalnya gangguan alat komunikasi, suara mobil atau pesawat yang lewat, dengungan komputer, suara genset dll.

b. Hambatan psikologis

Faktor psikologis sering kali menjadi hambatan dalam komunikasi, umumnya disebabkan oleh sipengirim. Sebelum berkomunikasi, tidak mengkaji/melihat kondisi si penerima. Komunikasi sulit untuk berhasil jika saat berlangsungnya komunikasi tersebut, penerima sedang sedih, marah, kecewa. Iri, hati, dan kondisi psikologis lainnya.

c. Hambatan dalam proses komunikasi

Hambatan dari si pengirim, misalnya pesan yang akan disampaikan belum jelas bagi sipengirim itu sendiri. Hal ini sering dipengaruhi oleh perasaan atau situasi emosional dari si pengirim ketika mengirimkan pesan.

Hambatan dari sipenerima, seperti kurangnya perhatian pada saat menerima atau mendengarkan pesan tanggapan yang keliru dan tidak mencari informasi lebih lanjut. Hambatan dalam memberikan umpan balik. Umpan balik yang diberikan tidak apa adanya, tidak tepat waktu, tidak jelas dan sebagainya.

d. Hambatan semantik

Menyangkutkan bahasa yang dipergunakan pengirim sebagai alat untuk menyalurkan pikiran dan perasaannya kepada penerima. Seorang pengirim harus benar-benar memperhatikan hambatan semantis ini, sebab salah ucap dapat menimbulkan salah komunikasi. Sering kali pengirim salah ucap karena berbicara terlalu cepat sehingga ketika pikiran dan perasaan belum mantap terformulasikan, kata-kata sudah terlanjur dilontarkan.

Upaya mengatasi hambatan Komunikasi menurut Sule dan Saefulloh upaya dalam mengatasi hambatan komunikasi terbagi atas dua bagian, yaitu :¹²

1) Upaya bersifat individual

Peningkatan kemampuan mendengarkan, dorongan untuk berkomunikasi dua arah, peningkatan kesadaran dan kemampuan dalam

¹² Sule dan Kurniawan Saefullah, *Pengantar Manajemen*, edisi pertama (Jakarta: PT. Prenada media, 2006) h 323.

memahami pesan informasi, pemeliharaan kreabilitas individu dan peningkatan pemahaman terhadap orang.

2) Upaya bersifat Organisasional

Tindak lanjut dari dari setiap komunikasi yang dilakukan, pengaturan pola komunikasi yang semestinya dilakukan dalam organisasi, serta peningkatan kesadaran dan penggunaan berbagai macam media dalam berkomunikasi.

Mengatasi hambatan komunikasi perlu diperhatikan dalam membuat suatu pesan secara lebih hati-hati, yaitu memperhatikan maksud dan tujuan berkomunikasi dan audiens yang dituju. Penyampaian pesan dengan cara lisan akan efektif bila lokasi atau penyampaian pesan memiliki kondisi yang teratur, rapi, serta nyaman dan sebagainya. Terakhir dengan mempermudah upaya umpan balik tersebut memberikan suatu manfaat yang cukup berarti, cara dan penyampaian harus direncanakan dengan baik.

Dengan komunikasi yang baik akan dapat menyelesaikan problem-problem yang terjadi dalam perusahaan. Konflik yang terjadi dapat diselesaikan melalui musyawarah dan mufakat. Jadi, manajemen terbuka akan mendukung terciptanya komunikasi efektif dalam menciptakan hubungan kerja yang produktif.

3. Efektivitas komunikasi

Efektivitas komunikasi menurut Kurniawan adalah kemampuan melaksanakan tugas, fungsi operasi kegiatan program atau misi daripada suatu organisasi atau sejenisnya yang tidak adanya tekanan atau ketegangan diantara pelaksanaannya.¹³ Sedarmayanti mendefenisikan konsep efektivitas sebagai suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target dapat tercapai. Pengertian efektivitas ini lebih berorientasi kepada keluaran sedangkan masalah penggunaan masukan kurang menjadi perhatian utama. Apabila efisiensi

¹³ Kurniawan, Agung, *Transformasi Pelayanan Publik*, (Yogyakarta: PMM, 2005) h. 109.

dikaitkan dengan efektivitas maka walaupun terjadi peningkatan efektivitas belum tentu efisiensi meningkat.¹⁴

Makmur mengungkapkan efektivitas berhubungan dengan tingkat kebenaran atau keberhasilan seseorang, kelompok, organisasi bahkan sampai kepada negara kita harus melakukan perbandingan antara kebenaran dengan tingkat kekeliruan atau kesalahan yang terjadi, tentunya akan semakin mendekati ketepatan dalam pelaksanaan setiap aktivitas atau pekerjaan yang dibebankan setiap orang. Indikator efektivitas dilihat dari beberapa segi kriteria efektivitas, sebagai berikut:¹⁵

a. Ketepatan waktu

Waktu adalah sesuatu yang dapat menentukan keberhasilan suatu kegiatan yang dilakukan dalam sebuah organisasi tapi juga dapat berakibat terhadap kegagalan suatu aktivitas organisasi. penggunaan waktu yang tepat akan menciptakan efektivitas pencapaian tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

b. Ketepatan perhitungan biaya

Berkaitan dengan ketepatan dalam pemanfaatan biaya, dalam arti tidak mengalami kekurangan juga sebaliknya tidak mengalami kelebihan pembiayaan sampai suatu kegiatan dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik. ketepatan dalam menetapkan satuan-satuan biaya merupakan bagian daripada efektivitas

c. Ketepatan dalam pengukuran

Dengan ketepatan ukuran sebagaimana yang telah ditetapkan sebelum sebenarnya merupakan gambaran daripada efektivitas kegiatan yang menjadi tanggung jawab dalam sebuah organisasi.

d. Ketepatan dalam menentukan pilihan

Menentukan pilihan bukanlah suatu persoalan yang gampang dan juga bukan hanya tebakan tetapi melalui proses, sehingga dapat menemukan yang

¹⁴ Sedarmayanti, *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*, (Bandung: Mandar Maju, 2009) h. 59.

¹⁵ Makmur, *Efektivitas Kebijakan Kelembagaan Pengawasan*, (Jakarta; Bumi Aksara, 2011) h. 7

terbaik diantara yang baik atau yang terjujur diantara yang jujur atau kedua-duanya yang terbaik dan terjujur diantara yang baik dan jujur.

e. Ketepatan berfikir

Ketepatan berfikir akan melahirkan keefektifan sehingga kesuksesan yang senantiasa diharapkan itu dalam melakukan suatu bentuk kerjasama dapat memberikan hasil yang maksimal.

f. Ketepatan dalam melakukan perintah

Keberhasilan aktivitas suatu organisasi sangat banyak dipengaruhi oleh kemampuan memberikan perintah yang jelas dan mudah dipahami oleh bawahan.

g. Ketepatan dalam menentukan tujuan

Ketepatan dalam menentukan tujuan merupakan aktivitas organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tujuan ditetapkan secara tepat akan sangat menunjang efektivitas pelaksanaan kegiatan terutama yang berorientasi kepada jangka panjang.

h. Ketepatan sasaran

Penentuan sasaran yang tepat dan baik yang ditetapkan secara individu maupun secara organisasi sangat menentukan. Keberhasilan aktivitas organisasi demikian pula sebaliknya, jika sasaran yang ditetapkan itu kurang tepat, maka akan menghambat pelaksanaan berbagai kegiatan itu sendiri.

Berdasarkan uraian indikator diatas intinya dapat dilihat bahwa efektivitas merupakan suatu pengukuran dalam tercapainya sasaran atau tujuan yang jelas ditetapkan sebelumnya dengan menggunakan ukuran-ukuran ketepatan efektivitas dimana suatu target atau sasaran dapat tercapai sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

Komunikasi adalah proses penyampaian suatu pesan oleh seseorang kepada orang lain untuk memberi tahu atau mengubah sikap pendapat, atau perilaku baik secara lisan maupun tak langsung (non lisan) melalui media. Dalam definisi tersebut tersimpul tujuan yakni memberitahu atau mengubah sikap (*attitude*), pendapat (*opinion*), atau perilaku (*behavior*).

Effendy juga berpendapat bahwa proses komunikasi pada hakekatnya adalah proses penyampaian pikiran atau perasaan seorang (komunikator) kepada

orang lain (komunikasikan). Pikiran itu bisa berupa gagasan, informasi, opini dan lain-lain yang muncul dari benaknya. Perasaan bisa berupa keyakinan, kepastian, keraguan, kekhawatiran, kemarahan, keberanian, kegairahan, dan sebagainya yang muncul dari lubuk hati.¹⁶

Agar komunikasi berlangsung secara efektif, perlu adanya strategi komunikasi yang memperhitungkan faktor pendukung dan penghambat komunikasi. Empat faktor penting yang harus diperhatikan dalam menyusun strategi komunikasi adalah:

1) Menentukan khalayak

Sebelum melancarkan komunikasi, perlu dipelajari siapa-siapa yang akan menjadi sasaran komunikasi. Tentu saja hal tersebut tergantung pada tujuan komunikasi, yaitu apakah agar komunikasikan hanya sekedar mengetahui (dengan metode informatif) atau agar komunikasikan melakukan tindakan tertentu (metode persuasif dan instruktif).

2) Pemilihan media komunikasi

Media komunikasi banyak jumlahnya, untuk mencapai sasaran komunikasi harus dapat memilih salah satu gabungan dari beberapa media, bergantung pada tujuan yang hendak dicapai, pesan yang ingin disampaikan dan teknik yang akan dipergunakan.

3) Pengkajian tujuan pesan komunikasi

Pesan (*message*) komunikasi mempunyai tujuan tertentu. Ini menentukan teknik yang harus diambil, apakah teknik informasi, teknik persuasi, atau teknik instruksi. Apapun tekniknya, komunikasi harus mengerti pesan komunikasi itu. Pesan komunikasi terdiri atas isi pesan (*content of the message*), atau lambang (*symbol*). Isi pesan komunikasi bisa satu, tetapi lambang yang dipergunakan bisa macam-macam.

4) Peranan komunikator dalam komunikasi

¹⁶*Ibid.*, h. 35.

Faktor penting pada diri komunikator bila melancarkan komunikasi yaitu daya tarik sumber (*source attractiveness*) dan kredibilitas sumber (*source credibility*).

4. Jaringan komunikasi

Organisasi adalah komposisi sejumlah orang-orang yang menduduki posisi atas peranan tertentu. Diantara orang-orang ini saling terjadi pertukaran pesan itu melalui jalan tertentu yang dinamakan jaringan komunikasi. Suatu jaringan komunikasi berbeda dalam besar dan strukturnya misalnya mungkin hanya diantara dua orang atau lebih dan mungkin juga diantara keseluruhan orang dalam organisasi, bentuk struktur dari jaringan itu pun juga akan berbeda-beda.

Peranan individu dalam sistem komunikasi ditentukan oleh hubungan struktur antara satu individu dengan individu lainnya dalam organisasi. hubungan ini ditentukan oleh pola hubungan interaksi individu dengan arus informasi dalam jaringan komunikasi. Untuk mengetahui jaringan komunikasi serta peranannya dapat digunakan bentuk hubungan atau koneksi orang-orang dalam organisasi serta kelompok tertentu, keterbukaan satu kelompok dengan kelompok lainnya dan orang-orang yang memegang peranan utama dalam suatu organisasi. ada enam peranan jaringan komunikasi yaitu :

- a. *Opinion leader* adalah pimpinan informal dalam organisasi mereka ini tidaklah selalu orang-orang yang mempunyai otoritas formal dalam organisasi tetapi membimbing tingkah laku anggota organisasi dan mempengaruhi keputusan mereka.
- b. *Gate keepers* adalah individu yang mengontrol arus informasi diantara anggota organisasi. mereka berada ditengah suatu jaringan dan menyampaikan pesan dari satu orang kepada orang lain atau tidak memberikan informasi. *Gate keepers* dapat menolong anggota penting dari organisasi seperti pimpinan, menghindarkan informasi yang terlampau banyak dengan jalan hanya memberikan informasi yang penting-penting saja terhadap mereka. Dalam hal ini *Gate keepers* mempunyai kekuasaan dalam memutuskan apakah suatu informasi penting atau tidak.

- c. *Cosmopolites* adalah individu yang menghubungkan organisasi dengan lingkungannya. Mereka ini mengumpulkan informasi dari sumber-sumber yang ada dalam lingkungan dan memberikan informasi mengenai organisasi kepada orang-orang tertentu pada lingkungannya.
- d. *Bridge* adalah anggota kelompok atau klik dalam satu organisasi yang menghubungkan kelompok itu dengan anggota kelompok lainnya. Individu ini membantu saling memberi informasi diantara kelompok-kelompok dan mengkoordinasi kelompok.
- e. *Liaison* adalah sama peranannya dengan bridge tetapi individu itu sendiri bukanlah anggota dari satu kelompok tetapi dia merupakan penghubung diantara satu kelompok tetapi dia merupakan penghubung diantara satu kelompok dengan kelompok lainnya. Individu ini juga membantu dalam membagi informasi yang relevan diantara kelompok-kelompok dalam organisasi.
- f. *Isolate* adalah anggota organisasi yang mempunyai kontak minimal dengan orang lain dalam organisasi. Orang-orang ini menyembunyikan diri dalam organisasi atau diasingkan oleh teman-temannya.

Secara umum, jaringan komunikasi ini dapat dibedakan atas jaringan komunikasi formal dan jaringan komunikasi informal. Jaringan komunikasi formal salurannya ditentukan oleh struktur yang telah direncanakan yang tidak dapat dipungkiri oleh organisasi. komunikasi formal ini mencakup susunan dan tingkah laku organisasi, pembagian departemen maupun tanggung jawab tertentu, posisi jabatan, dan distribusi pekerjaan yang ditetapkan bagi anggota organisasi yang berbeda. Sedangkan jaringan komunikasi informal tidaklah direncanakan dan biasanya tidaklah mengikuti struktur formal organisasi, tetapi timbul dari interaksi sosial yang wajar diantara anggota organisasi. yang termasuk komunikasi informal ini adalah berita-berita dari mulut kemulut mengenai diri

seseorang, pimpinan maupun mengenai organisasi yang biasanya bersifat rahasia.¹⁷

1) Jaringan komunikasi formal

Peran dalam jaringan komunikasi formal biasanya mengalir dari atas kebawah atau dari bawah keatas atau dari tingkat yang sama atau secara horizontal. Ada tiga bentuk utama dari arus pesan dalam jaringan komunikasi formal yang mengikuti garis komunikasi seperti yang digambarkan dalam struktur organisasi yaitu :

a) Komunikasi kebawah

Komunikasi kebawah menunjukkan arus pesan yang mengalir dari para atasan atau para pemimpin kepada bawahannya. Kebanyakan komunikasi kebawah digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan yang berkenaan dengan tugas-tugas dan pemeliharaan. Pesan tersebut biasanya berhubungan dengan pengarahan, tujuan, disiplin, perintah, pertanyaan dan kebijakan umum. Menurut Leewiss (1987) komunikasi kebawah adalah untuk menyampaikan tujuan, merubah sikap, membentuk pendapat, mengurangi ketakutan dan kecurigaan yang timbul karena salah informasi, mencegah kesalahpahaman karena kurang informasi dan mempersiapkan anggota organisasi untuk menyesuaikan diri dengan perubahan.¹⁸

Faktor yang mempengaruhi komunikasi kebawah yaitu arus komunikasi daripada atas kepada bawahan tidaklah selalu berjalan lancar, tetapi dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain sebagai berikut.

(1) Keterbukaan

Kurangnya sifat keterbukaan diantara pimpinan dan karyawan akan menyebabkan pemblokatan atau tidak mau menyampaikan pesandan gangguan dalam pesan. Umumnya para pimpinan tidak begitu memperhatikan arus komunikasi kebawah. Pimpinan mau memberikan informasi kebawah bila mereka merasa

¹⁷ *Ibid.*, h. 107.

¹⁸ Pace, R. W. & Faules, *Komunikasi Organisasi, Meningkatkan Kinerja Perusahaan.* (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya 2000), h. 197.

bahwa pesan itu penting bagi penyelesaian tugas. Tetapi apabila suatu pesan tidak relevan dengan tugas pesan tersebut tetap dipegangnya.

(2) Kepercayaan pada pesan tulisan

Kebanyakan para pimpinan lebih percaya pada pesan tulisan dan metode metode difusi yang menggunakan alat-alat elektronik daripada pesan yang disampaikan secara lisan dengan tatap muka. Hal ini menjadikan pimpinan lebih banyak menyampaikan pesan secara tertulis berupa buletin, manual yang mahal, buklet, dan film sebagai pengganti personal secara tatap muka antara atasan dengan bawahan.

(3) Pesan yang berlebihan

Karena banyaknya pesan-pesan yang dikirimkan secara tertulis maka karyawan dibebani dengan memo-memo, buletin, surat-surat pengumuman, majalah dan pernyataan kebijaksanaan, sehingga banyak sekali pesan-pesan yang harus dibaca oleh karyawan. Reaksi karyawan terhadap pesan tersebut biasanya cenderung untuk tidak membacanya. Banyak karyawan hanya membaca pesan-pesan tertentu yang dianggap penting bagi dirinya dan yang lain dibiarkan saja tidak dibaca.

(4) Timing

Timing atau ketepatan waktu pengiriman pesan mempengaruhi komunikasi kebawah. Pimpinan hendaklah mempertimbangkan saat yang tepat bagi pengiriman pesan dan dampak yang potensial kepada tingkah laku karyawan. Pesan seharusnya dikirimkan dari bawah pada saat saling menguntungkan kepada kedua belah pihak yaitu pimpinan dan karyawan. Tetapi bila pesan yang dikirimkan tersebut tidak pada saat yang dibutuhkan oleh karyawan maka mungkin akan mempengaruhi efektivitasnya.

(5) Penyaringan

Pesan-pesan yang dikirimkan kepada bawahan tidaklah semuanya diterima mereka. Tetapi mereka saring mana yang mereka perlukan. Penyaringan pesan ini dapat disebabkan oleh bermacam-macam faktor diantaranya perbedaan persepsi

diantara karyawan, jumlah mata rantai dalam jaringan komunikasi dan perasaan kurang percaya kepada supervisor.¹⁹

Karena adanya gangguan dalam penyampaian pesan dari atasan ke bawahan maka pimpinan perlu memperhatikan cara-cara penyampaian pesan yang efektif. Davis (1976) memberikan saran-saran dalam hal sebagai berikut :

Pimpinan hendaklah sanggup memberikan informasi kepada karyawan apabila dibutuhkan mereka. Jika pimpinan tidak mempunyai informasi yang dibutuhkan mereka dan perlu mengatakan terus terang dan berjanji akan mencarikannya. Pimpinan hendaklah membagi informasi yang dibutuhkan oleh karyawan. Pimpinan hendaklah membantu karyawan merasakan bahwa diberi informasi; Pimpinan hendaklah mengembangkan suatu perencanaan komunikasi, sehingga karyawan dapat mengetahui informasi yang dapat diharapkan untuk diperoleh berkenaan dengan tindakan-tindakan pengelolaan yang mempengaruhi mereka dan ; Pimpinan hendaklah berusaha membentuk kepercayaan diantara pengirim dan penerima pesan. Kepercayaan ini akan mengarahkan kepada komunikasi yang terbuka.

b) Komunikasi keatas

Yang dimaksud dengan komunikasi keatas adalah pesan yang mengalir dari bawahan kepada atasan atau dari tingkat yang lebih rendah kepada tingkat yang lebih tinggi. Semua karyawan dalam suatu organisasi kecuali yang berada pada tingkatan yang paling atas mungkin berkomunikasi keatas. Tujuan dari komunikasi ini adalah untuk memberikan balikan, memberikan sasaran dan mengajukan pertanyaan. Komunikasi ini mempunyai efek pada penyempurnaan moral dan sikap karyawan, tipe pesan adalah integrasi dan pembaruan.²⁰

Disamping sulitnya mendapatkan komunikasi keatas, komunikasi yang disampaikan itupun belum tentu efektif, karena dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Diantara faktor tersebut adalah sebagai berikut :

¹⁹ *Ibid.*, h. 112.

²⁰ *Ibid.*, h. 194

- (1) Komunikasi keatas lebih mungkin digunakan oleh pembuat keputusan pengelolaan, apabila pesan itu disampaikan tepat pada waktunya. Pembuatan keputusan bukanlah aktivitas yang terus menerus. Oleh karena itu ketetapan data yang sampai pada saat pembuatan keputusan lebih mungkin akan digunakan daripada data yang terlambat.
- (2) Komunikasi keatas bersifat positif, lebih mungkin digunakan oleh pembuat keputusan mengenai pengelolaan daripada komunikasi yang bersifat negatif. Oleh karena itu ada kecenderungan yang konsisten dari manajer tingkat menengah untuk meneruskan penyampaian komunikasi keatas yang bersifat positif dan mengabaikan atau menekan informasi yang bersifat negatif.
- (3) Komunikasi keatas lebih mungkin diterima, jika pesan itu mendukung kebijaksanaan yang baru
- (4) Komunikasi keatas mungkin akan lebih efektif, jika komunikasi itu langsung kepada penerima yang dapat berbuat mengenai hal itu.
- (5) Komunikasi keatas akan lebih efektif, apabila komunikasi itu mempunyai daya tarik secara intuitif bagi penerima. Pesan dari bawahan lebih siap diterima jika mereka setuju.

c) Komunikasi Horizontal

Komunikasi horizontal adalah pertukaran pesan diantara orang-orang yang sama tingkatan otoritasnya didalam organisasi diarahkan secara horizontal adalah pertukaran pesan diantara orang-orang yang sama tingkat otoritasnya didalam organisasi. pesan yang mengalir menurut fungsi dalam organisasi diarahkan secara horizontal. Pesan ini biasanya berhubungan dengan tugas-tugas tujuan kemanusiaan, seperti koordinasi, pemecahan masalah, penyelesaian konflik dan saling memberikan informasi.

2) Jaringan komunikasi informal

Bila karyawan berkomunikasi dengan yang lainnya tanpa memperhatikan posisi mereka dalam organisasi, maka pengarahannya bersifat pribadi.

Informasi ini mengalir keatas kebawah atau secara horizontal tanpa memperhatikan hubungan posisi, walaupun ada mungkin sedikit. Karena komunikasi informal ini menyebabkan informasi pribadi muncul dari interaksi diantara orang-orang yang mengalir keseluruh organisasi tanpa dapat diperkirakan. Jaringan komunikasi lebih dikenal dengan desas-desus (*grapevine*) atau kabar angin. Informasi yang mengalir dalam jaringan *grapevine* ini, kelihatannya mengubah-ubah dan tersembunyi.

Dalam istilah ini komunikasi *grapevine* dikatakan sebagai metode untuk menyampaikan rahasia dari orang keorang, yang tidak dapat diperoleh melalui jaringan komunikasi formal. Komunikasi informal cenderung berisi laporan rahasia mengenai orang dan kejadian-kejadian yang tidak mengalir secara resmi. Informasi yang diperoleh dari desas-desus adalah yang berkenaan dengan apa yang didengar atau apa yang dikatakan orang dan bukan apa yang diumumkan oleh orang yang berkuasa.

Walaupun *grapevine* ini membawa informasi yang informal tetapi ada manfaatnya bagi organisasi. *grapevine* memberikan balikan kepada pimpinan mengenai sentimen karyawan. Dengan adanya jaringan komunikasi informal karyawan dapat menyalurkan ekspresi emosional dari pesan-pesan yang dapat mempercepat permusuhan dan rasa marah bila ditekan.

5. Komunikasi dalam Perspektif Islam

Dalam perspektif islam, komunikasi disamping untuk mewujudkan hubungan secara vertikal dengan Allah SWT, juga untuk menegakkan komunikasi secara horizontal terhadap sesama manusia. Komunikasi dengan Allah SWT tercermin melalui ibadah-ibadah fardhu yang bertujuan untuk membentuk takwa. Sedangkan komunikasi dengan sesama manusia terwujud melalui penekanan hubungan sosial yang disebut muamalah, yang tercermin dalam semua aspek kehidupan manusia seperti sosial, budaya, politik, ekonomi, seni dan sebagainya.

Soal cara kaifiyah dalam alquran dan alhadits ditemukan berbagai panduan agar komunikasi berjalan dengan baik dan efektif. Kita dapat mengistilahkanya sebagai kaidah, prinsip, atau etika komunikasi islam ini merupakan panduan bagi

kaum muslim dalam melakukan komunikasi, baik dalam komunikasi interpersonal, pergaula sehari-hari, berdakwah secara lisan dan tulisan, maupun dalam aktivitas lainnya. Sebagaimana yang sudah dijelaskan di dalam :

1. Ayat Alquran

Syiam mengungkapkan bahwa komunikasi berawal dari pertemuan atau perkenalan (Ta'aruf). Sebagaimana Allah berfirman: (Q.S Alhujurat: 13)

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۗ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ
أَتْقَاكُمْ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Artinya: [Hai manusia, sesungguhnya kami telah menciptakanmu dari seorang laki-laki dan perempuan dan menjadikanmu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling mengenal.]²¹

Dalam alquran menjelaskan bahwa manusia dianjurkan untuk berkomunikasi dengan lemah lembut, yang baik dan benar:

a. Berkomunikasi dengan baik (Q.S Al-Ahzab :70)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا

Artinya : [Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kamu kepada allah dan katakanlah perkataan yang benar.]²²

b. Berkomunikasi dengan lemah lembut (Q.S Thoha :44)

فَقُولَا لَهُ قَوْلًا لَيِّنًا لَعَلَّهُ يَتَذَكَّرُ أَوْ يَخْشَىٰ

Artinya : [Maka berbicaralah kamu berdua kepadanya dengan kata-kata yang lemah lembut, mudah-mudahan ia ingat atau takut.]²³

²¹ Kementerian Agama , “*Al-Quran dan Terjemahan*”. Bandung Diponegoro. h. 847.

²² *Ibid.*, h. 680.

²³ *Ibid.*, h. 480

c. Berkomunikasi yang baik-baik saja. (Q.S Al-Baqarah : 83)

وَإِذْ أَخَذْنَا مِيثَاقَ بَنِي إِسْرَائِيلَ لَا تَعْبُدُونَ إِلَّا اللَّهَ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا وَذِي الْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ وَالْمَسَاكِينِ وَقُولُوا لِلنَّاسِ حُسْنًا وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ ثُمَّ تَوَلَّيْتُمْ إِلَّا قَلِيلًا مِّنْكُمْ وَأَنتُمْ مُّعْرِضُونَ

Artinya : [Dan (ingatlah) ketika kami mengambil janji dari bani israil (yaitu): janganlah kamu menyembah selain allah dan berbuat kebaikanlah kepada ibu bapak, kaum kerabat, anak-anak yatim dan orang-orang miskin, serta ucapkanlah kata-kata yang baik kepada manusia, dirikanlah shalat dan tunaikanlah zakat. Kemudian kamu tidak memenuhi janji itu kecuali sebagian kecil dari kamu dan kamu selalu berpaling.]²⁴

Dari ayat tersebut maka ditarik kesimpulan bahwa berkata dengan lemah lembut, dengan suara yang enak didengar, dan penuh keramahan, sehingga dapat menyentuh hati maksudnya tidak mengeraskan suara, seperti membentak, meninggikan suara.

Dengan demikian, dalam komunikasi islam semaksimal mungkin dihindari kata-kata kasar dan suara yang bernada keras dan tinggi. Allah melarang bersikap keras dan kasar dalam berdakwah, karena kekerasan akan mengakibatkan dakwah tidak akan berhasil malah ummat akan menjauh.

2. Hadist

Bukhori :

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ أَبِي يَعْقُوبَ الْكِرْبَابِيُّ حَدَّثَنَا حَسَنُ بْنُ حَدَّ ثَنَايُوسُ قَالَ قَالَ مُحَمَّدٌ هُوَ الزُّهْرِيُّ عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ مَنْ سَرَّهُ أَنْ يُبْسَطَ لَهُ فِي رِزْقِهِ أَوْ يُنْسَأَ لَهُ فِي أَثَرِهِ فَلْيَصِلْ رَحْمَةً²⁵

Nabi bersabda [Barang siapa yang ingin dilapangkan rezekinya atau dipanjangkan umurnya maka bersilaturahmi.]

²⁴ *Ibid.*, h. 23.

²⁵ Matan lain Muslim 4638, Abi Daud 1443, Ahmad 12128

Dari hadits tersebut dapat kita pahami bahwa seorang muslim harus mencari rejeki yang halal dan ditunjang dengan melakukan silaturahmi. Didalam transaksi jual beli islam menyarankan agar kedua belahpihak yang melakukan jual beli agar bertemu langsung karena akan timbul ikatan persaudaraan antara penjual dan pembeli. Didalam keterikatan itu kedua belah pihak akan senantiasa saling membantu dan bekerjasama untuk saling meringankan baik secara sukarela atau dengan adanya imbalan. Dalam kaitannya dengan distribusi, silaturahmi dapat diartikan dengan menyebarkan informasi dan komunikasi atau membangun jaringan.

6. Hubungan kerja

a. Pengertian

Secara etimologi kerjasama berasal dari bahasa inggris "*Cooperation*" yang memiliki arti kerjasama. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kerjasama diartikan sebagai kegiatan atau usaha yang dilakukan oleh beberapa orang (lembaga, pemerintah, dan sebagainya) untuk Mencapai tujuan bersama.

Pamudji menyebutkan kerjasama adalah pekerjaan yang dilakukan dua orang atau lebih dengan melibatkan interaksi antar individu untuk bekerja sama-sama sampai terwujudnya tujuan yang dinamis. Lebih lanjut berpendapat bahwa unsur utama kerjasama ada tiga yakni adanya individu-individu, adanya interaksi, dan adanya tujuan yang sama.²⁶

Sopiah mengungkapkan bahwa hubungan kerjasama merupakan kelompok yang upaya-upaya individualnya menghasilkan suatu kinerja yang lebih besar daripada jumlah dari masukan individu-individu. Suatu hubungan kerja membangkitkan sinergi positif lewat upaya yang terkoordinasi. Upaya-upaya individual mereka menghasilkan suatu tingkat kinerja yang lebih besar daripada jumlah masukan individu tersebut. Dari definisi di atas dapat ditarik kesimpulan

²⁶Padmuji, *Kerjasama Antar Daerah Dalam Rangka Pembinaan Wilayah*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2002), h. 71.

bahwa kinerja yang dicapai oleh sebuah tim lebih baik daripada kinerja per individu di suatu organisasi maupun perusahaan.²⁷

Selain itu, Robbins dan Judge mengungkapkan hubungan kerja adalah kelompok yang usaha-usaha individualnya menghasilkan kinerja lebih tinggi daripada jumlah masukan individual. Hal ini memiliki pengertian bahwa kinerja yang dicapai oleh sebuah tim lebih baik daripada kinerja perindividu disuatu organisasi ataupun suatu perusahaan.²⁸

Hubungan kerja menghasilkan sinergi positif melalui usaha yang terkoordinasi. Usaha-usaha individual mereka menghasilkan satu tingkat kerja yang lebih tinggi daripada jumlah masukan individual. Penggunaan tim secara ekstensif menghasilkan potensi bagi sebuah organisasi untuk membuahkan banyak hasil yang lebih besar tanpa peningkatan masukan.

Menurut Kotler “*Relationship marketing has the aim of building long-term mutually satisfying relations with key parties-customer, suppliers, distributors in order to earn and retain their long term preference and business.*”²⁹

Chan mengatakan bahwa *relationship marketing* adalah pengenalan setiap pelanggan secara lebih detail dengan menciptakan komunikasi dua arah dengan mengelola suatu hubungan yang menguntungkan antara pelanggan dan badan usaha, sehingga membuat badan usaha untuk selalu memiliki kerangka berpikir dalam jangka panjang.³⁰

Pengertian lain dari *relationship marketing* adalah suatu proses untuk menciptakan, mempertahankan dan meningkatkan hubungan hubungan yang kuat dengan para pelanggan dan *stakeholder* lainnya. Selain merancang strategi baru untuk menarik pelanggan baru dan menciptakan transaksi dengan mereka, perusahaan terus menerus sedang berjuang mati-matian untuk mempertahankan

²⁷ Sopiah, *Prilaku Organisasi edisi pertama*, (Yogyakarta: Andi, 2008), h.31.

²⁸Stephen P, Robbins, Judge, dkk, *Perilaku Organisasi Edisi Kedua Belas*, (Jakarta: Salemba Empat, 2008), h. 466

²⁹ Kotler philip & Kevin Lane Keller, *Manajemen Pemasaran* (Jakarta : Erlangga, 2007) h. 77

³⁰ *Ibid.*, h.6

pelanggan yang ada dan membangun relasi jangka panjang yang mampu mendatangkan laba dengan mereka.

Dari pendapat para ahli diatas disimpulkan bahwa *relationship marketing* bertujuan untuk membangun hubungan saling memuaskan antara perusahaan dengan pelanggan dalam jangka panjang dan untuk membangun loyalitas pelanggan.

Relationship marketing adalah proses berkelanjutan yang mensyaratkan suatu perusahaan agar menjalin komunikasi tetap dengan konsumen untuk memastikan tujuan tercapai, dan memadukan proses *relationship marketing* kedalam rencana strategi sehingga memungkinkan perusahaan mengelola sumber daya dengan baik dan memenuhi kebutuhan konsumen di masa mendatang. Hubungan yang hangat bisa mencairkan kebekuan. Hubungan itu harus didasarkan oleh prinsip-prinsip ketulusan dan saling mendukung, bukan sekedar hubungan transaksional yang semu dan semata-mata karena perintah kerja atau hanya untuk mencari keuntungan semata. Bila pemasar berdiri dipihak pelanggan dan memandang masalah yang dihadapi pelanggan juga sebagai masalahnya lalu berusaha memecahkan secara bersama sama, maka hubungan jangka panjang ini akan dirasakan oleh kedua belah pihak.

Menurut Morgan dan Hunt mengatakan bahwa apa yang seharusnya menjadi pusat perhatian dalam memahami *relationship* adalah berbagai bentuk yang membedakan kerjasama produksi, efektif, relasional dibandingkan dengan kerjasama yang tidak produktif dan efektif. Faktor yang berperan penting terhadap kesuksesan atau kegagalan dalam strategi *relationsip* adalah sebagai berikut:³¹

1) Kepercayaan

Kepercayaan dapat diartikan sebuah kepercayaan yang tergantung pada hubungan dengan rekanan dan terintegrasikan antara yang satu dengan yang lainnya dan akan muncul dari sebuah keyakinan bahwa hubungan kerjasama akan memberikan manfaat seperti yang diharapkan oleh kedua belah pihak.

³¹*Ibid.*, h.24

Elemen kredibilitas didasarkan atas seberapa jauh pihak agen memiliki keyakinan pada distributor yang mempunyai kemampuan untuk mewujudkan pekerjaannya secara efektif dan handal. Keyakinan agen mengarah pada kemampuan distributor untuk mewujudkan ucapan atau pernyataan yang pernah diucapkan. Elemen kepedulian didasarkan atas seberapa jauh pihak agen memiliki keyakinan bahwa pihak distributor memiliki maksud baik dan akan mendatangkan manfaat bagi agen disaat kedua belah pihak tidak memiliki komitmen untuk menjalin kerjasama yang erat.

Anderson dan Narus menjelaskan bahwa kepercayaan merupakan keyakinan akan tindakan positif dari pihak yang dipercaya. Kepercayaan agen dilandasi keyakinan bahwa pihak distributor tidak akan melakukan tindakan negatif yang akan merugikan agen. Elemen terakhir dari kepercayaan adalah kemampuan untuk mengandalkan pihak yang dipercaya.³²

2) Komitmen

Komitmen merupakan motivasi untuk memelihara hubungan dan memperpanjang hubungan. Karena komitmen yang saling menguntungkan dan penghargaan merupakan hal penting untuk mencegah perilaku oportunistik.

Menurut Morgan dan Hunt komitmen didefinisikan sebagai kepercayaan dalam hubungan kerjasama yang terjadi pada hubungan yang terus menerus yang sangat penting sebagai jaminan usahanya untuk memelihara kerjasama yang mereka lakukan. Definisi ini dapat disamakan dengan yang dibangun oleh Moorman, Zaltman dan Deshpande yang mengatakan bahwa komitmen sebagai keinginan dari kedua belah pihak untuk memelihara nilai dari hubungan kerjasama yang dilakukan. Morgan & D. Hunt mengemukakan bahwa komitmen adalah sentral dari relationship marketing. Dan komitmen juga merupakan bahasan yang kritikal dalam literatur pada organisasi dan perilaku pembeli (buyer behavior). Dalam area relationship jasa, Berry dan Parasuraman dalam Morgan & Hunt, mengemukakan bahwa relationship dibangun dengan dasar komitmen yang

³²James C, Narus, Anderson, *A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnership*, *Journal Of Marketing*, 1990, h.58

saling menguntungkan seperti dalam proses saat konsumen menjadi setia pada brand tertentu dan kemudian melakukan pembelian berulang. Dan bagian dari partnership mengidentifikasi bahwa komitmen antara mereka adalah sebagai kunci untuk mencapai hasil yang memiliki nilai bagi mereka, dan mereka berusaha untuk membangun dan menjaga atribut yang berharga pada hubungan kerjasama mereka.

Komitmen dalam hal ini merupakan sebuah kunci yang mendasari pemasar untuk melakukan hubungan kerjasama jangka panjang dengan para mitra kerja, mempertahankan dan mengembangkan hubungan kerjasama jangka panjang yang diharapkan dengan mitra yang sudah ada dan berkeyakinan bahwa mitra kerja tidak akan meninggalkan tanggung jawab, meskipun terjadi konflik pada suatu saat. Dimensi yang mewakili yaitu menghormati hubungan, memelihara hubungan dan tidak ingkar janji

3) Sharing Informasi

Informasi adalah sekumpulan data yang sudah dikelompokkan, diolah dan dikomunikasikan untuk kebutuhan yang masuk akal dan bermakna atau bermanfaat. Informasi harus memiliki beberapa karakteristik agar dapat berguna dalam mengambil keputusan yaitu akurat, tepat dan dapat diakses pada saat dibutuhkan.

Komunikasi menjadi faktor penting dalam hubungan kerjasama antar perusahaan. Komunikasi dapat dipandang sebagai sarana yang digunakan dalam berbagi informasi yang berarti dan tepat waktu antar perusahaan. Komunikasi merupakan syarat mutlak terjalannya hubungan kerjasama. Mohr dan Nevin menyatakan bahwa komunikasi diibaratkan lem atau perekat yang dapat mempererat hubungan antar anggota di dalam saluran distribusi. Komunikasi memegang peranan penting bagi kesuksesan hubungan antar perusahaan. Hal ini dapat dipahami mengingat hubungan antar perusahaan selalu melibatkan komunikasi. Berbagai masalah yang muncul dalam hubungan antara perusahaan yang berhasil dipecahkan melalui jalinan komunikasi yang baik. Komunikasi juga dipandang sebagai sarana yang dapat meredakan timbulnya konflik. Mengacu

pada pendapat Mohr dan Nevin setidaknya ada tiga elemen yang terkandung dalam komunikasi yaitu frekuensi komunikasi, komunikasi dua arah, dan komunikasi tanpa tekanan.

4) Kerjasama

Kerjasama merupakan salah satu alternatif yang terbaik dalam melakukan manajemen yang optimal. Alasannya karena diantara organisasi atau perusahaan yang berada pada jaringan manajemen, sudah pasti memerlukan sistem informasi yang akurat dan lancar serta memerlukan kepercayaan antara perusahaan. Semua itu tidak akan bisa tercapai tanpa adanya kerjasama yang baik.

Hubungan Kerja sama sangat diperlukan guna meningkatkan efisiensi kerja baik itu di perusahaan multinasional, swasta maupun pemerintahan. Jika perusahaan tidak memiliki kerja sama yang kuat antara divisi satu dengan divisi lainnya, maka hasil dari kerjanya tidak akan memuaskan dan tidak efisien (tepat waktu). Perusahaan terdiri dari berbagai macam individu yang dituntut untuk bekerja dalam rangka mencapai tujuan organisasi. Oleh karena itu, perusahaan harus melakukan kerjasama guna mencapai target yang telah ditetapkan.

b. Bentuk Kerjasama Organisasi

Adapun bentuk- bentuk kerjasama adalah sebagai berikut:

1) Bargaining

Kerjasama ini dilakukan berdasarkan perjanjian mengenai pertukaran barang dan jasa antar individu maupun antar kelompok. Dalam pengertian lebih luasnya bargaining artinya nilai tawar. Bargaining dilakukan supaya proses kerjasama dapat memberikan keuntungan secara adil bagi kedua belah pihak.

2) Kooptasi

Yaitu proses penerimaan unsur-unsur baru dalam kepemimpinan atau pelaksanaan politik dalam suatu organisasi, sebagai salah satu cara untuk menghindari terjadinya kegoncangan ataupun kekacauan dalam stabilitas organisasi yang bersangkutan.

3) Koalisi

Yaitu gabungan atau kombinasi dua kelompok atau lebih yang memiliki tujuan sama dan berusaha untuk mencapai tujuan tersebut. Contoh dalam kehidupan nyata yaitu dua atau lebih partai politik berkoalisi untuk mengajukan seorang calon kepala daerah.

4) Joint Venture

Yaitu bentuk kerjasama yang dilakukan oleh dua orang/ perusahaan dalam melaksanakan suatu pekerjaan/proyek.

c. Jenis-Jenis Kerjasama

Jenis kerjasama yang dilihat dari hubungannya dengan konsentrasi aktivitas manusia dimasyarakat adalah sebagai berikut:

1) Kerjasama ekonomi

Yaitu kerjasama yang disebabkan oleh perampasan sumber daya ekonomi dari pihak-pihak yang bekerja sama.

2) Kerjasama politik

Yaitu kerjasama yang dipicu oleh adanya kepentingan politik dan perbedaan dari pihak-pihak yang bekerja sama.

3) Kerjasama sosial

Yaitu kerjasama yang disebabkan oleh persamaan dan perbedaan kepentingan sosial partai yang bekerja sama

4) Kerjasama antar agama

Merupakan kolaborasi yang dipicu oleh sentimen keagamaan.

Jenis kerjasama yang dilihat dari pandangan sosialisasi dengan konsentrasi kerjasama antar kelompok yang untuk mencapai tujuan tertentu dengan kesepakatan pertukaran barang dan jasa.

7. Konsep Data Envelopment Analysis

a. Definisi DEA

Menurut Ramanathan, DEA adalah teknik berbasis program linier untuk mengukur efisiensi unit organisasi yang dinamakan *Decision Making Units* (DMU).³³ Sementara menurut Purwantoro, DEA merupakan suatu teknik pemrograman matematis yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi relatif dari sebuah kumpulan unit-unit pembuat keputusan (DMU) dalam mengelola sumber daya (*input*) sehingga menjadi hasil (*output*) dimana hubungan bentuk fungsi dari *input* ke *output* tidak diketahui.³⁴ Menurut *Cooper, Seiford, dan Tone*, DEA menggunakan teknis program matematis yang dapat menangani variabel dan batasan yang banyak, dan tidak membatasi *input* dan *output* yang akan dipilih karena teknis yang dipakai dapat mengatasinya.³⁵ DMU adalah organisasi organisasi atau entitas-entitas yang akan diukur efisiensinya secara relatif terhadap sekelompok entitas lainnya yang homogen. Homogen berarti *input* dan *output* dari DMU yang dievaluasi harus sama/sejenis. DMU dapat berupa entitas komersial maupun publik, seperti bank komersial atau pemerintah, sekolah swasta atau negeri, rumah sakit, dan sebagainya.

b. Model DEA

Dalam perkembangannya, DEA mengalami modifikasi yang pertama kali diperkenalkan oleh Banker, Charnes, dan Cooper pada tahun 1984, sehingga modelnya dinamakan model BCC. Berbeda dengan model CCR yang menggunakan asumsi *constant return to scale* (CRS), model BCC menggunakan asumsi *variable return to scale* (VRS). Asumsi CRS mensyaratkan suatu DMU mampu menambah atau mengurangi *input* dan *output* secara linier tanpa

³³Ramanathan, *An Introduction to Data Envelopment Analysis*, (London: Sage Publications, 2003) h. 2

³⁴N Purwantoro, Penerapan DEA Sebagai Model Alternatif Untuk Menilai Produktifitas Lembaga Pembiayaan Mikro, dalam *Jurnal Manajemen Usahawan Indonesia*, No.01, XXXIV Januari 2004 h. 27

³⁵Cooper, William W, Seiford, dkk, *A Comprehensive Text With Model, Application, Reference and DEA-Solver Software*, (Boston USA : Kluwer Academic Publisher, 2000)

mengalami kenaikan atau penurunan nilai efisiensi. Sedangkan asumsi VRS tidak mengharuskan perubahan input dan output suatu DMU berlangsung secara linier, sehingga diperbolehkan terjadinya kenaikan (*increasing returns to scale/IRS*) dan penurunan (*decreasing returns to scale/DRS*) nilai efisiensi. Asumsi CRS cocok digunakan ketika semua DMU bekerja pada kapasitas optimal (skala ekonomis). Namun, pada kenyataannya banyak kondisi yang menyebabkan suatu produksi tidak bekerja optimal. Oleh karena itu, model BCC lebih tepat digunakan dalam kondisi ini.

Terdapat beberapa jenis model DEA yang mungkin digunakan tergantung dari kondisi permasalahan yang dihadapi. Jenis model DEA dapat diidentifikasi terdapat 4 model DEA yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu *CRS Input*, *CRS Output*, *VRS input*, dan *VRS Output*. CRS dan VRS menunjukkan asumsi yang digunakan, sedangkan *input* dan *output* menunjukkan orientasi dari penelitian.

Orientasi *input* digunakan jika, penekanan pada pengurangan *input* untuk meningkatkan efisiensi. Orientasi *input* mengasumsikan bahwa manajemen mempunyai kontrol yang lebih terhadap *input* daripada *output*, atau dengan kata lain, manajemen mampu menambah dan mengurangi *input* dengan mudah. Sebaliknya, orientasi *output* digunakan jika penekanan pada peningkatan *output* dengan *input* yang tersedia untuk meningkatkan nilai efisiensi.

c. Keunggulan dan Keterbatasan DEA :

Jadi secara singkat, berbagai keunggulan dan keterbatasan metode DEA adalah :

Keunggulan DEA ;

- 1) Bisa menangani banyak input dan output
- 2) Tidak butuh asumsi hubungan fungsional antara variabel input dan output.
- 3) Unit Kegiatan Ekonomi dibandingkan secara langsung dengan sesamanya.
- 4) Dapat membentuk garis frontier fungsi efisiensi terbaik atas variabel input-output dari setiap sampelnya.
- 5) Input dan output dapat memiliki satuan pengukuran yang berbeda.

Keterbatasan DEA ;

- 1) Bersifat *simple specific*
- 2) Merupakan *extreme point technique*, kesalahan pengukuran bisa berakibat fatal.
- 3) Hanya mengukur produktivitas relatif dari unit kegiatan ekonomi bukan produktivitas absolut.
- 4) Uji hipotesis secara statistik atas hasil DEA sulit dilakukan.

B. Kajian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Elvianna Simanjuntak dengan judul Jaringan Komunikasi Dan Efektivitas Kerja (Studi Korelasional Tentang Pengaruh Jaringan Komunikasi Terhadap Efektifitas Kerja Pegawai Dikantor Pemerintahan Kabupaten Dairi).
 - a. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang sangat tinggi antara jaringan komunikasi dengan efektivitas kerja pegawai di Kantor Pemerintahan Kabupaten Dairi dengan koefisien korelasi 0,976. Berdasarkan hasil uji hipotesis, hubungan yang sangat tinggi menyatakan bahwa jaringan komunikasi berpengaruh sangat tinggi terhadap efektivitas kerja pegawai di Kantor Pemerintahan Kabupaten Dairi.
 - b. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui apakah jaringan komunikasi berpengaruh terhadap efektivitas kerja pegawai di Kantor Pemerintahan Kabupaten Dairi sudah terpenuhi sesuai dengan teori-teori, metode penelitian dan uji hipotesis yang sesuai dengan kebutuhan penulis.
 - c. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa jaringan komunikasi para pegawai di Kantor Pemerintahan Kabupaten Dairi berlangsung dengan jelas dan baik. Jaringan komunikasi yang baik membantu menciptakan efektivitas kerja pegawai di Kantor Pemerintahan Kabupaten Dairi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Setyaningrum dengan judul analisis efisiensi puskesmas metode data envelopment analysis (DEA).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada tahun 2013 terdapat 14 Puskesmas yang efisien secara teknis dari 15 Puskesmas yang menjadi sampel penelitian dan terdapat 1 Puskesmas yang masih belum efisien yaitu Puskesmas Tambakaji dengan nilai efisiensi sebesar 92,42%. Puskesmas yang tidak efisien secara teknis dapat diperbaiki nilai efisiensinya dengan cara meningkatkan jumlah variable output berdasarkan nilai dari hasil perhitungan DEA.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *DEA* Versi *Banxia Frontier Analysis* dengan asumsi VRS pendekatan *output* yang terdiri dari beberapa *input* yaitu realisasi dana BOK, realisasi dana operasional dan pemeliharaan, jumlah tenaga medis, jumlah tenaga kesehatan lain, dan jumlah Posyandu. Variable *output* yaitu jumlah pelayanan kesehatan terhadap Balita. Jumlah penyuluhan kesehatan, jumlah kunjungan pasien rawat jalan, cakupan persalinan ditolong nakes, dan cakupan pelayanan asuransi Sampel penelitian ini menggunakan 15 Puskesmas di Kota Semarang. Data yang digunakan adalah data sekunder yang berasal dari Dinas Kesehatan Kota, Puskesmas, BPS, dan sumber lainnya.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Lilis Suryani dengan judul Pengukuran Performansi Supplier Dengan Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) Di PT Misaja Mitra Pati Jawa Tengah.

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui nilai efisiensi performansi supplier dengan menggunakan metode DEA maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- d. Kriteria yang digunakan sebagai variabel input adalah total harga pembelian, sedangkan kriteria untuk variabel output adalah kemampuan memenuhi kuantitas order, kualitas, kinerja pengiriman dan rekam jejak. Yang mana kriteria kuantitas order, kualitas, dan volume barang (kemampuan memenuhi kuantitas order) pada awalnya telah digunakan

dalam penelitian ini adalah total harga pembelian, kinerja pengiriman, dan rekam jejak.

- e. Performansi supplier yang memasok bahan baku produksi di Misaja Mitra Pati Jawa Tengah yang memiliki performansi efisien yakni dengan nilai efisiensi 1 adalah DMU 2, DMU 3, DMU 4, DMU 6, DMU 2 yakni mewakili supplier B, DMU 3 yakni mewakili supplier C, DMU 4 mewakili supplier D, DMU 6 yakni mewakili supplier F. Supplier yang tidak efisien dengan nilai efisiensi kurang dari 1 adalah DMU 1, DMU 5, DMU 7, DMU 8, DMU 9, DMU 10. DMU 1 yakni mewakili supplier A dengan nilai efisiensi sebesar 0,7965735, DMU 5 yakni mewakili supplier E dengan nilai efisiensi sebesar 0,9085603, DMU 7 yakni mewakili supplier G dengan nilai efisiensi sebesar 0,6551852, DMU 8 yakni mewakili supplier H dengan nilai efisiensi sebesar 0,4664029, DMU 9 yakni mewakili supplier I dengan nilai efisiensi sebesar 0,7389061, DMU 10 yakni mewakili supplier J dengan nilai efisiensi sebesar 0,8014163.
- f. Untuk mengetahui supplier terbaik diantara supplier terbaik diantara supplier yang efisien dilakukan perhitungan super efisiensi dan diperoleh hasil untuk supplier terbaik adalah supplier D, peringkat 2 adalah supplier C, peringkat 3 adalah supplier B, dan peringkat 4 adalah supplier F dengan nilai super efisiensi masing-masing sebesar 1.211414, 1.009798, 1.007943, 1.000000.
- g. Usulan untuk DMU tidak efisien agar dapat meningkatkan nilai efisiensinya yakni DMU 1 memperbaiki kinerja pengiriman, DMU 5 memperbaiki kemampuan memenuhi kuantitas order, DMU 7 memperbaiki kemampuan memenuhi kuantitas order, meningkatkan kinerja pengiriman dan rekam jejak, DMU 8 memperbaiki kinerja pengiriman dan rekam jejak, DMU 9 meningkatkan kualitas udang dan memperbaiki rekam jejak. DMU 10 memperbaiki rekam jejak.

Adapun perbedaan penulis dengan yang telah dijelaskan dikajian terdahulu adalah dari variabel yang digunakan dan metode perhitungan yang menggunakan

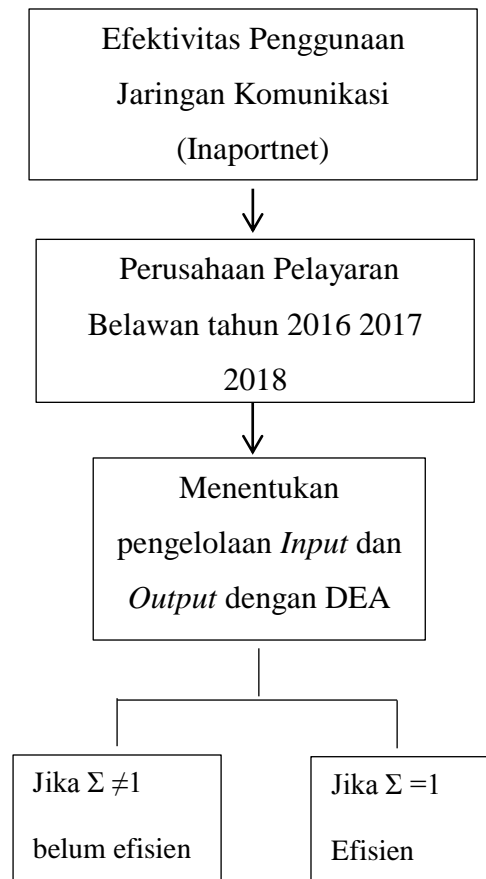
software yang berbeda-beda dengan satu *analysis*. Dan peneliti membandingkan tingkat efektivitas berdasarkan tahun ke tahun.

C. Kerangka Pemikiran

Konsep efektivitas sebagai suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target dapat tercapai. Pengertian efektivitas ini lebih berorientasi kepada keluaran sedangkan masalah penggunaan masukan kurang menjadi perhatian utama. Apabila efisiensi dikaitkan dengan efektivitas maka walaupun terjadi peningkatan efektivitas belum tentu efisiensi meningkat.

Dalam penelitian ini mencoba menjelaskan efektivitas penggunaan jaringan komunikasi dalam mencapai *output* akhir melalui efisiensi teknis hubungan kerja (*Relationship*). Penggunaan semua indikator pada variabel *input* berpengaruh terhadap *output* yang dihasilkan. Dimana *input* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: ketepatan waktu, ketepatan perhitungan biaya, ketepatan dalam pengukuran, ketetapan dalam menentukan pilihan, ketepatan berfikir, ketepatan dalam melakukan perintah, dan ketepatan dalam menentukan tujuan dan sasaran.

Dari sejumlah *input* yang digunakan perusahaan dalam menjalankan fungsinya memberikan pelayanan penggunaan jasa kepada pengguna Inaportnet yang berada di Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan, maka penelitian menghasilkan *output* berupa kerjasama bagi perusahaan. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas maka dapat digambarkan kerangka pemikiran tersebut sebagai berikut.



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *nonparametik Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan menggunakan *software* DEAP version 2.1. DEA adalah sebuah metode *nonparametik* yang menggunakan model program *linier* untuk menghitung perbandingan rasio *output* dan *input* untuk semua unit atau *Decision Making Unit* (DMU) yang dibandingkan. DEA pertama kali diperkenalkan oleh *Charnes, Cooper, dan Rhodes* pada tahun 1978. Metode ini tidak memerlukan sebuah fungsi persamaan dan hasil perhitungannya bersifat relatif.³⁶

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan yang beralamat di Jalan Veteran No. 214 Belawan II Medan, Kota Belawan, Medan, Sumatera Utara.

C. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data yang peneliti peroleh dari lokasi penelitian pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan. Data tersebut diambil berdasarkan hasil dari penyebaran kuisioner.

b. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari buku maupun internet yang memiliki hubungan pada objek penelitian.

³⁶Tanjung Hendri, Abrista Devi, "*Metodologi Penelitian Ekonomi Islam*", (Jakarta: Gramata Publishing, 2013) h. 344.

2. Sumber Data

Sumber data yang diperoleh penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah:

a. Data Internal

Data yang diperoleh dari tempat penelitian (melalui hasil kuisisioner), dimana data tersebut adalah data yang masih baku sehingga harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum menjadi pelengkap tugas akhir.

b. Data eksternal

Data yang diperoleh dari luar perusahaan sebagai alat pendukung penelitian seperti: buku-buku dan internet.

D. Populasi dan Sampel

1. Sampel

Sampel penelitian adalah 10 perusahaan pelayaran dari 30 perusahaan pelayaran yang berada pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yang berarti metode pemilihan dipilih berdasarkan pertimbangan (*judgement sampling*) yang berarti sampel dilakukan secara tidak acak yang informasinya menggunakan pertimbangan tertentu berdasarkan tujuan penelitian.³⁷ Pemilihan 10 nama perusahaan ini didasarkan pada dua hal yaitu:

- a. Adanya kesamaan input dan output yang digunakan karena metode DEA mensyaratkan demikian.
- b. Keterbatasan data yang diperoleh, dimana masih banyak perusahaan yang belum aktif untuk memperoleh memberikan datanya.

³⁷Hasan, Iqbal, Analisis Data Penelitian dengan statistik, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), h. 34

Namun hal ini tidak menjadi kendala karena metode DEA mengukur efisiensi secara relatif atau *best practice* dari DMU-DMU yang dianalisis. Dalam hal ini tidak ada batasan minimal jumlah DMU yang harus dianalisis. Akan tetapi, biasanya lebih dari 5 unit DMU supaya terhindar dari *self identifier*.

Tabel 3.1. Data Sampel

No	Nama perusahaan pelayaran	2016	2017	2018
1.	PT. Admiral Lines	√	√	√
2	PT. Asia Mulia Transfasifik	√	√	√
3	PT. Global Internusa Line	√	√	√
4	PT. Multi Jaya Samudera	√	√	√
5	PT. Pandu Pasifik Karismaraya	√	√	√
6	PT. Pelayaran Bintang Putih	√	√	√
7	PT. PELNI	√	√	√
8	PT. Pertamina	√	√	√
9	PT. Serasi Shipping Line	√	√	√
10	PT. Waruna Nusa Sentana	√	√	√

Menurut Sugiono populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.³⁸ Populasi dalam penelitian ini terdiri dari perusahaan pelayaran yang beroperasi pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2018 sejak berlakunya Inaportnet.

³⁸Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*, (Bandung : Alfabeta, 2012), h. 80.

E. Definisi Operasional

1. Variabel *input*

a. Ketepatan waktu

Waktu adalah sesuatu yang dapat menentukan keberhasilan suatu kegiatan yang dilakukan dalam sebuah organisasi tapi juga dapat berakibat terhadap kegagalan suatu aktivitas organisasi. Penggunaan waktu yang tepat akan menciptakan efektivitas pencapaian tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

b. Ketepatan perhitungan biaya

Berkaitan dengan ketepatan dalam pemanfaatan biaya, dalam arti tidak mengalami kekurangan juga sebaliknya tidak mengalami kelebihan pembiayaan sampai suatu kegiatan dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik. Ketepatan dalam menetapkan satuan-satuan biaya merupakan bagian daripada efektivitas

c. Ketepatan dalam pengukuran

Dengan ketepatan ukuran sebagaimana yang telah ditetapkan sebelum sebenarnya merupakan gambaran daripada efektivitas kegiatan yang menjadi tanggung jawab dalam sebuah organisasi.

d. Ketepatan dalam menentukan pilihan

Menentukan pilihan bukanlah suatu persoalan yang gampang dan juga bukan hanya tebakan tetapi melalui proses, sehingga dapat menemukan yang terbaik diantara yang baik atau yang terjujur diantara yang jujur atau kedua duanya yang terbaik dan terjujur diantara yang baik dan jujur.

e. Ketepatan berfikir

Ketepatan berfikir akan melahirkan keefektifan sehingga kesuksesan yang senantiasa diharapkan itu dalam melakukan suatu bentuk kerjasama dapat memberikan hasil yang maksimal.

f. Ketepatan dalam melakukan perintah

Keberhasilan aktivitas suatu organisasi sangat banyak dipengaruhi oleh kemampuan memberikan perintah yang jelas dan mudah dipahami oleh bawahan.

g. Ketepatan dalam menentukan tujuan

Ketepatan dalam menentukan tujuan merupakan aktivitas organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Tujuan ditetapkan secara tepat akan sangat menunjang efektivitas pelaksanaan kegiatan terutama yang berorientasi kepada jangka panjang.

h. Ketepatan sasaran

Penentuan sasaran yang tepat dan baik yang ditetapkan secara individu maupun secara organisasi sangat menentukan. Keberhasilan aktivitas organisasi. demikian pula sebaliknya, jika sasaran yang ditetapkan itu kurang tepat, maka akan menghambat pelaksanaan berbagai kegiatan itu sendiri.

2. Variabel *output*

a. Kerjasama

Kerjasama merupakan salah satu alternatif yang terbaik dalam melakukan manajemen yang optimal. Alasannya karena diantara organisasi atau perusahaan yang berada pada jaringan manajemen, sudah pasti memerlukan sistem informasi yang akurat dan lancar serta memerlukan kepercayaan antara perusahaan. Semua itu tidak akan bisa tercapai tanpa adanya kerjasama yang baik.

F. Teknik instrument pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian lapangan merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperoleh langsung dari responden dan menggunakan Inaportnet pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.

2. Studi dokumentasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan kategori dan klarifikasi bahan-bahan tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian. Dokumen yang diambil adalah pengguna jasa/agent perusahaan pada tahun 2018.
3. Angket (kuisisioner) merupakan suatu daftar yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk tujuan tujuan khusus yang memungkinkan seorang analisis sistem untuk mengumpulkan data dan pendapat daripada responden yang telah dipilih.

G. Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metode data analysis* DEA, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data tahunan pada sampel penelitian ini, dimana ketersediaan data yang sangat terbatas untuk memenuhi penggunaan pendekatan lain, serta penggunaan multi input dan multi output yang sukar di akomodir oleh pendekatan lainnya. Metode pengukuran efektivitas penggunaan jaringan komunikasi Inaportnet melalui sektor pelayaran di Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan dengan menggunakan analisis DEA. Dalam DEA, efisiensi relatif UKE didefinisikan sebagai rasio dari total output tertimbang dibagi total input tertimbang (*total weighted output/total weighted input*). Inti dari DEA adalah menentukan bobot (*weights*) atau timbangan untuk setiap input dan output UKE. Bobot tersebut memiliki sifat : (1) tidak bernilai negatif , dan (2) bersifat universal, artinya setiap UKE dalam sampel harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya (*total weighted output/total weighted input*) dan rasio tersebut tidak boleh lebih dari 1 (*total weighted output/total weighted input <1*).

$$\text{Maksimisasi} \rightarrow h_j = \frac{\sum_{r=1}^m u_{rk} y_{rk}}{\sum_{i=1}^n v_{ik} x_{ik}}$$

Dimana,

h_s : efisiensi teknik obyek s

m : output obyek yang diamati

n : input obyek yang diamati

y_{rk} : jumlah output r yang diproduksi oleh obyek k

x_{rk} : jumlah input r yang digunakan oleh obyek k

u_{rk} : bobot output r yang dihasilkan oleh obyek k

v_{rk} : bobot input r yang yang diberikan oleh obyek k , dan r dihitung dari 1 ke m serta i dihitung dari 1 ke n .

Persamaan diatas menunjukkan adanya penggunaan satu variabel input dan satu output. Rasio efisiensi (h_s), kemudian dimaksimalkan dengan kendala sebagai berikut:

Kriteria non-negatif,

$u_{rk} \geq 0; r = 1, \dots, m$

$v_{rk} \geq 0; i = 1, \dots, n$

Dimana, N menunjukkan jumlah obyek dalam sampel. Pertidaksamaan pertama menunjukkan adanya efisiensi rasio untuk UKE lain tidak lebih dari 1, sementara pertidaksamaan kedua berbobot positif. Angka rasio akan bervariasi antara 0 sampai dengan 1. Obyek dikatakan efisien apabila memiliki angka rasio mendekati 1 atau 100 persen, sebaliknya jika mendekati 0 menunjukkan efisiensi obyek yang semakin rendah.

DEA memiliki beberapa nilai manajerial. Pertama : DEA menghasilkan efisiensi untuk setiap UKE, relatif terhadap UKE yang lain di dalam sampel. Angka efisiensi ini memungkinkan seseorang analis untuk mengenali UKE yang paling membutuhkan perhatian dan merencanakan tindakan perbaikan bagi UKE yang tidak/kurang efisien.

Kedua, jika UKE kurang efisien (efisiensi <100%), DEA menunjukkan sejumlah UKE yang memiliki efisiensi sempurna dan seperangkat angka pengganda yang dapat digunakan oleh manajer untuk menyusun strategi perbaikan. Informasi tersebut memungkinkan seorang analis membuat UKE hipotesis yang menggunakan input yang lebih sedikit dan menghasilkan output

paling tidak sama atau lebih banyak dibanding UKE yang tidak efisien, sehingga UKE hipotesis tersebut akan memiliki efisiensi yang sempurna jika menggunakan bobot input atau bobot output dari UKE yang tidak efisien. Pendekatan tersebut memberi arah strategis manajer untuk meningkatkan efisiensi suatu UKE yang tidak efisien melalui pengenalan terhadap input yang terlalu banyak digunakan serta output yang produksinya terlalu rendah. Sehingga seorang manajer tidak hanya mengetahui UKE yang tidak efisien, tetapi ia juga mengetahui seberapa besar tingkat input dan output harus disesuaikan agar dapat memiliki efisiensi yang tinggi.

Ketiga, DEA menyediakan matriks efisiensi silang. Efisiensi silang UKE A terhadap UKE B merupakan rasio dari output tertimbang dibagi input tertimbang yang dihitung dengan menggunakan tingkat input dan output UKE A dan bobot input dan output UKE B. Analisis efisiensi silang dapat membantu seorang manajer untuk mengenali UKE yang efisien tetapi menggunakan kombinasi input dan menghasilkan kombinasi output yang sangat berbeda dengan UKE yang lain. UKE tersebut sering disebut sebagai *maverick* (menyimpang, unik)

Meskipun untuk menghitung efisiensi relatif DEA memiliki banyak kelebihan dibanding analisis rasio parsial dan analisis regresi, namun DEA juga memiliki keterbatasan, antara lain:

1. Metode DEA berasumsi bahwa setiap unit input atau output identik dengan unit lain dalam tipe yang sama tanpa mampu mengenali perbedaan tersebut DEA sehingga dapat memberi hasil yang biasa, maka perlu pengukuran data base yang harus lebih spesifik.
2. Metode DEA yang berasumsi pada *constant return to scale* menyatakan bahwa perubahan proporsional pada semua tingkat input akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat output. Asumsi ini penting karena memungkinkan semua UKE diukur dan dibandingkan terhadap unit *isoquant* walaupun pada kenyataannya hal tersebut jarang terjadi.

3. Bobot input dan output yang dihasilkan dalam DEA tidak dapat ditafsirkan dalam nilai ekonomi meskipun koefisien tersebut memiliki formulasi matematik yang sama.

Penelitian ini akan membahas nilai efisiensi dari asumsi CRS, Alasan menggunakan Model DEA ini berorientasi pada input berdasarkan asumsi *constant return to scale* sehingga dikenal dengan model CCR. Dalam model *constant return to scale* setiap DMU akan dibandingkan dengan seluruh DMU yang ada di sampel dengan asumsi bahwa kondisi internal dan eksternal DMU adalah sama. Kritik terhadap asumsi ini adalah bahwa asumsi constant return to scale hanya sesuai untuk kondisi dimana seluruh DMU beroperasi pada skala optimal.³⁹ Namun, dalam kenyataannya meskipun DMU tersebut beroperasi dengan sumber daya (input) yang sama dan menghasilkan output yang sama pula tetapi kondisi internal dan eksternalnya mungkin berbeda sehingga dapat mengakibatkan sebuah DMU tidak beroperasi pada skala optimal. Misalnya perubahan anggaran waktu dan biaya belum tentu menyebabkan hubungan kerjasama dan komitmen meningkat, bisa jadi menurun. Selain itu ada beberapa perusahaan pelayaran yang belum efisien yang disebabkan jumlah penggunaan input dan outputnya belum sesuai dengan target, sehingga peneliti menggunakan asumsi VRS dan dapat diketahui perbaikan input dan outputnya agar pengelolaan pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan mencapai kondisi yang efisien.

³⁹Jurnal Sains dan Seni ITS Vol. 6, No.1, *Penerapan Data Envelopment Analysis*.2017
h.10

BAB IV

TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Penelitian

1. Gambaran Umum Perusahaan

Sekitar abad 16 di Nusantara telah dikenal kedudukan syahbandar yang berada pada setiap pelabuhan yang bertugas mengunjungi kapal sandar dan mengawasi kegiatan perdagangan di sekitar area pelabuhan, pergudangan, dan pasar. Para syahbandar ini juga bertugas menaksir berapa harga barang dagang dan menentukan pula berapa besar biaya pajak yang dikenakan pada suatu barang dagangan. Para syahbandar merupakan kepercayaan para raja dalam menerima bea masuk dan bea keluar dari barang-barang yang diperdagangkan di pelabuhan.

Tercatat pada masa itu beberapa kerajaan yang telah memiliki syahbandar di antaranya Kerajaan Aceh masa kejayaan Sultan Iskandar Muda, dan Kerajaan Demak yang memiliki pelabuhan Jepara. Demikian halnya pelabuhan-pelabuhan seperti Malaka, Banten, Tuban, Gresik, Martapura, Banjarmasin, Makassar, dan pelabuhan lainnya peran syahbandar yang memungut bea masuk dan keluar telah dikenal dalam kegiatan perdagangan.

Kantor kesyahbandaran utama adalah unit pelaksana teknis di lingkungan kementerian perhubungan yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada direktur jenderal perhubungan laut.

Kantor kesyahbandaran utama mempunyai tugas melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran, serta koordinasi kegiatan pemerintahan di pelabuhan.

Kantor kesyahbandaran utama dibentuk pada 4 lokasi, terdiri atas kantor kesyahbandaran utama Belawan, kantor kesyahbandaran utama Tanjung Priok (Jakarta), kantor kesyahbandaran utama Tanjung Perak (Surabaya), dan kantor kesyahbandaran utama Makassar.

2. Tugas dan Fungsi

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 peraturan menteri perhubungan nomor PM 34 tahun 2012, kantor kesyahbandaran utama menyelenggarakan fungsi :⁴⁰

- a. Pelaksanaan pengawasan dan pemenuhan kelaiklautan kapal, keselamatan, keamanan dan ketertiban di pelabuhan serta penerbitan surat persetujuan berlayar;
- b. Pelaksanaan pengawasan tertib lalu lintas kapal di perairan pelabuhan dan alur pelayaran;
- c. Pelaksanaan pengawasan kegiatan alih muat di perairan pelabuhan, kegiatan *salvage* dan pekerjaan bawah air, pemanduan dan penundaan kapal;
- d. Pelaksanaan pengawasan keselamatan dan keamanan pelayaran terkait dengan kegiatan bongkar muat barang berbahaya dan beracun (B3), pengisian bahan bakar, ketertiban *embarkasi* dan *debarkasi* penumpang, pembangunan fasilitas pelabuhan, pengerukan dan reklamasi;
- e. Pelaksanaan bantuan pencarian dan penyelamatan (*search and rescue/SAR*), pengendalian dan pemadaman kebakaran di pelabuhan serta pengawasan pelaksanaan perlindungan lingkungan maritim;
- f. Pelaksanaan pemeriksaan kecelakaan kapal;
- g. Penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- h. Pelaksanaan koordinasi kegiatan pemerintahan di pelabuhan yang terkait dengan pelaksanaan pengawasan dan penegakkan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran; dan
- i. Pengelolaan urusan tata usaha, kepegawaian, keuangan, hukum dan hubungan masyarakat.

⁴⁰*Ibid.*, h.2

3. Visi dan Misi

Visi, “terwujudnya penyelenggaraan pelayaran perhubungan laut yang handal, berdaya saing dan memberikan nilai tambah.”

Misi, terwujudnya keselamatan dan keamanan pelayaran di pelabuhan utama Belawan sebagai upaya dukungan terhadap program kementerian perhubungan untuk menciptakan *roadmap to zero accident* yaitu upaya menurunkan tingkat kecelakaan.



Gambar 4.1. Logo Perusahaan

Unsur-unsur dari logo tersebut mempunyai arti, sebagai berikut;

- 1) Burung garuda berarti perhubungan udara
- 2) Jangkar berarti perhubungan laut
- 3) Roda bergigi berarti perhubungan darat
- 4) Bulatan bumi berarti lingkup pelayanan jasa perhubungan
- 5) Warna dasar biru berarti kedamaian
- 6) Warna kuning emas berarti keagungan

Logo perhubungan ini dipakai oleh seluruh instansi perhubungan di Indonesia (mulai kementerian, dinas provinsi sampai dinas kabupaten/kota) yang diletakkan pada lengan kanan pakaian dinas harian.

4. Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi merupakan integrasi dari sejumlah spesialisasi yang bekerja sama dengan rasional dan juga inpersonal untuk mencapai beberapa tujuan yang spesifik, dengan perkataan lain menyatakan bahwa organisasi merupakan suatu kerangka berisi wewenang, tanggung jawab dan pembagian tugas untuk menjalankan suatu fungsi tertentu.

Pembagian kerja, tugas, wewenang dan juga tanggung jawab setiap anggota memberikan gambaran yang jelas melalui struktur organisasi. Struktur organisasi Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan adalah sebagai berikut:

a. Kepala Kantor Kesyahbandaran Utama

Kepala kantor kesyahbandaran utama mempunyai tugas dan fungsi mengawasi bawahannya masing-masing dan apabila terjadi penyimpangan agar mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

b. Bagian Tata Usaha

Bagian tata usaha mempunyai tugas melaksanakan urusan perencanaan, keuangan, kepegawaian dan umum, hukum dan hubungan masyarakat serta pelaporan di lingkungan kantor kesyahbandaran utama yang terdiri dari subbag perencanaan dan keuangan dan subbag kepegawaian umum dan humas.

c. Bidang Status Hukum dan Sertifikasi Kapal

Bidang status hukum dan sertifikasi kapal mempunyai tugas melaksanakan pemeriksaan, pengujian, dan sertifikasi keselamatan kapal, pencegahan pencemaran dari kapal dan manajemen keselamatan kapal, serta penetapan status hukum kapal. Terdiri dari seksi status hukum kapal, seksi sertifikasi keselamatan kapal dan seksi sertifikasi pencegahan pencemaran dan manajemen keselamatan kapal.

d. Bidang Keselamatan Berlayar

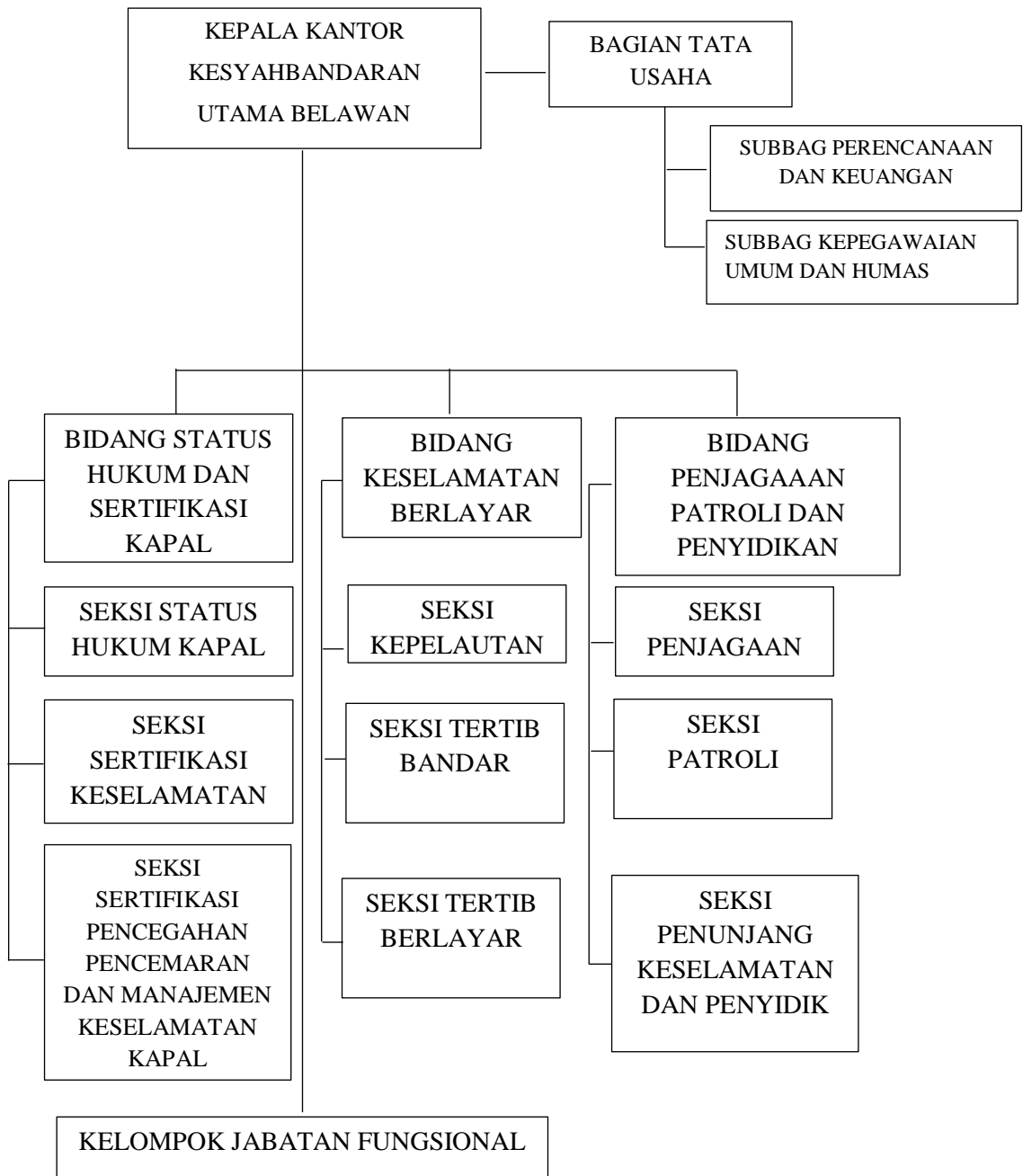
Bidang keselamatan berlayar mempunyai tugas melaksanakan pengawasan tertib lalu lintas kapal di perairan pelabuhan dan alur pelayaran, pemanduan dan penundaan kapal, serta penerbitan surat persetujuan berlayar. Terdiri dari seksi kepelautan, seksi tertib bandar dan seksi tertib berlayar.

e. Bidang Penjagaan, Patroli dan Penyidikan

Bidang penjagaan, patroli dan penyidikan mempunyai tugas melaksanakan pengawasan keselamatan dan keamanan pelayaran terkait dengan kegiatan bongkar muat barang berbahaya, barang khusus, pengisian bahan bakar, limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), ketertiban *embarkasi* dan *debarkasi* penumpang, pembangunan fasilitas pelabuhan, pengerukan dan reklamasi, kegiatan alih muat di perairan pelabuhan, *salvage* dan pekerjaan bawah air, pelaksanaan bantuan pencarian dan penyelamatan (*search and Rescue/SAR*), pengendalian dan koordinasi penanggulangan pencemaran dan pemadaman kebakaran di pelabuhan, pengawasan pelaksanaan perlindungan di lingkungan maritim, pemeriksaan dan verifikasi sistem keamanan kapal dan fasilitas pelabuhan (*Internasional ship and port facility security code/ISPS-code*), pemeriksaan pendahuluan pada kecelakaan kapal, penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran serta koordinasi kegiatan pemerintahan di pelabuhan yang terkait dengan pelaksanaan pengawasan dan penegakkan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran. Terdiri dari seksi penjagaan, seksi patroli dan seksi penunjang keselamatan dan penyidik.

f. Kelompok Jabatan Fungsional

Kelompok jabatan fungsional mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan.



Gambar 4.2. Struktur Perusahaan

5. Pengumpulan Data

a. Pemilihan DMU (*Decision Making Unit*)

Pertimbangan dalam pemilihan sample DMU adalah jumlah dari DMU itu sendiri. Untuk dapat membedakan secara selektif DMU yang efisien dan inefisien, maka diperlukan jumlah DMU yang lebih besar dari perkalian jumlah *input* dan *output*.

Tabel 4.1. Pembagian DMU.

DMU	Nama perusahaan pelayaran
DMU 1	PT. Admiral Line
DMU 2	PT. Asia Mulia Transpasifik
DMU 3	PT. Global Internusa Line
DMU 4	PT. Multi Jaya Samudera
DMU 5	PT. Pandu Pasifik Karismaraya
DMU 6	PT. Pelayaran Bintang Putih
DMU 7	PT. Peln
DMU 8	PT. Pertamina
DMU 9	PT. Serasi Shipping Indonesia
DMU 10	PT. Waruna Nusa Sentana

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pemilihan sampel diambil dari 30 perusahaan yang tergabung. DMU yang dipilih berdasarkan perusahaan yang sedang aktif melakukan kegiatan.

b. Identifikasi *input* dan *output*

Tabel 4.2 *input* dan *output*

Simbol <i>Input</i> (X)	<i>Input</i>	Simbol <i>Output</i> (Y)	<i>Output</i>
X = 1	Ketepatan waktu	Y = 1	Kerjasama
X = 2	Ketepatan perhitungan biaya		
X = 3	Ketepatan dalam pengukuran		
X = 4	Ketepatan dalam menentukan pilihan		
X = 5	Ketepatan berfikir		
X = 6	Ketepatan dalam melakukan perintah		
X = 7	Ketepatan menentukan tujuan		
X = 8	Ketepatan sasaran		

Berdasarkan tabel diatas dilihat penelitian ini mencoba mengukur efektivitas penggunaan Inaportnet dengan menggunakan 8 variabel *input* dan 1 variabel *output* yang mewakili usaha yang harus dilakukan perusahaan dalam penggunaan jaringan komunikasi Inaportnet agar meningkatkan hubungan kerja. Penentuan ini mengikuti kaidah dasar dalam DEA yang menuntut bahwa variabel *input* haruslah merupakan sesuatu yang diperlukan untuk menghasilkan output.

c. Hasil Pegolahan Kuisisioner.

Tabel 4.3. Hasil Pengolahan Kuisisioner.

DMU 2016	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	5	10	8	6	8	8	9	8	10
2	5	9	10	7	10	8	9	9	10
3	3	9	8	9	9	9	7	6	8
4	4	8	13	8	9	8	8	9	8
5	5	8	13	8	7	9	7	7	12
6	5	8	12	8	8	8	9	9	8
7	4	10	15	8	8	8	8	9	8
8	4	8	10	8	8	9	8	9	9
9	4	10	15	10	10	10	10	10	10
10	5	8	9	8	6	9	3	7	10
DMU 2017	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	4	8	10	8	10	10	8	10	7
2	4	6	8	8	8	13	8	5	8
3	4	8	8	7	9	14	5	8	10
4	5	8	15	6	9	9	10	8	8
5	3	10	15	6	7	9	8	8	8
6	4	6	13	8	7	7	8	9	12

7	5	12	10	9	8	8	9	9	7
8	4	10	15	10	8	8	8	9	8
9	4	8	10	8	5	10	5	7	9
10	5	8	8	8	8	8	7	10	9
DMU 2018	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	4	8	8	9	8	8	9	10	8
2	4	10	10	9	10	8	9	10	8
3	5	9	8	7	8	9	7	8	8
4	5	9	13	8	13	8	8	8	9
5	5	7	13	7	13	9	7	12	9
6	3	8	12	9	12	8	9	8	10
7	3	8	15	8	15	8	8	8	5
8	4	8	10	8	10	9	8	9	9
9	4	10	15	10	15	10	10	10	8
10	5	6	9	3	9	9	3	10	8

Berdasarkan tabel diatas instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang terdiri dari masing-masing variabel *input* dan *output* tahun 2016 sampai 2018. Angket ini dibagikan kepada 10 responden perusahaan pelayaran yang aktif, dan akan diolah dengan bantuan *software microsoft excel* dan *Software DEAP version 2.1* beserta Notepad.

B. Hasil dan Pembahasan

1. Pengolahan Data DEAP

Penelitian ini menggunakan alat analisis DEA, dan menggunakan software DEAP version 2.1, dimana perhitungan menggunakan CRS yang berorientasi pada pendekatan output. Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi menggunakan DEA, tingkat efisiensi 10 perusahaan pelayaran dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Analisis DEAP Version 2.1 Tahun 2016

DMU 2016	CRS	VRS		Keterangan
1	1.000	1.000	1.000	Efisien
2	1.000	1.000	1.000	Efisien
3	0.729	0.729	1.000	Tidak Efisien
4	0.825	0.825	1.000	Tidak Efisien
5	1.000	1.000	1.000	Efisien
6	1.000	1.000	1.000	Efisien
7	0.825	0.825	1.000	Tidak Efisien
8	0.815	0.815	1.000	Tidak Efisien
9	0.680	0.824	0.825	Tidak Efisien
10	1.000	1.000	1.000	Efisien

Berdasarkan data tabel diatas menunjukkan bahwa pada tahun 2016 hanya ada 5 DMU yang mewakili perusahaan yang memiliki nilai efisien berdasarkan Efisiensi nilai 1.000.

Tabel 4.5. Hasil DEAP Version 2.1. Tahun 2017

DMU 2017	CRS	VRS		Keterangan
1	1.000	1.000	1.000	Efisien
2	1.000	1.000	1.000	Efisien
3	1.000	1.000	1.000	Efisien
4	1.000	1.000	1.000	Efisien
5	1,000	1,000	1.000	Efisien
6	1.000	1.000	1.000	Efisien
7	0.910	0.910	1.000	Tidak Efisien
8	0.818	0.817	1.000	Tidak Efisien
9	0,716	0,716	1.000	Tidak Efisien
10	1.000	1.000	1.000	Efisien

Berdasarkan data tabel diatas menunjukkan bahwa pada tahun 2017 mengalami kenaikan 2 efisiensi dari 5 Efisiensi ditahun 2017, DMU yang memiliki nilai efisien berdasarkan Efisiensi nilai 1.000 dari tahun 2016.

Tabel 4.6 Hasil DEAP Version 2.1. Tahun 2018

DMU 2018	CRS	VRS		Keterangan
1	1.000	1.000	1.000	Efisien
2	1.000	1.000	1.000	Efisien
3	1.000	1.000	1.000	Efisien
4	1.000	1.000	1.000	Efisien
5	1.000	1.000	1.000	Efisien
6	1.000	1.000	1.000	Efisien

7	0.853	0.853	1.000	Tidak Efisien
8	1.000	1.000	1.000	Efisien
9	0.668	0.668	1.000	Tidak Efisien
10	1.000	1.000	1.000	Efisien

Berdasarkan data tabel diatas menunjukkan bahwa pada tahun 2018 mengalami kenaikan 1 efisiensi DMU yang memiliki nilai efisien berdasarkan Efisiensi nilai 1.000 dari tahun 2016 dan 2017. Yang berarti penggunaan jaringan Komunikasi sudah mendekati efektivitas yang sempurna.

2. Hasil Penilaian DMU

Tabel 4.3. Hasil CRS 2016-2018

DMU	CRS 2016	CRS 2017	CRS 2018
1	1.000	0.910	1.000
2	1.000	1.000	1.000
3	0.729	1.000	1.000
4	0.825	1.000	1.000
5	1.000	0,716	0.668
6	1.000	1.000	1.000
7	0.825	1.000	0.853
8	0.815	0.818	1.000
9	0.680	1.000	1.000
10	1.000	1.000	1.000
Jumlah	5 efisien	7 efisien	8 efisien

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan skor efisiensi masing-masing perusahaan pelayaran yang diwakilkan oleh setiap DMU 1 sampai 10, dimana

hasil pengolahan tersebut menggunakan alat analisis DEA dengan menggunakan software DEAP 2.1. dari tabel diatas dapat dilihat bahwa efektivitas mengalami kenaikan dari jumlah seluruh DMU yang digunakan. Dimana CRS 2016 memiliki skor 5 hasil yang bernilai efisiensi, CRS 2017 memiliki skor 7 yang bernilai efisiensi dan CRS 2018 yang memiliki skor 8 yang bernilai efisiensi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Dari hasil perhitungan efisiensi dengan metode Data Envelopment Analysis (DEA) diperoleh beragam nilai efisiensi pada perusahaan pelayaran pada kantor Kesyahbandaran Utama Belawan sepanjang tahun 2016 sampai 2018. Dari sepuluh perusahaan pelayaran yang dijadikan DMU mengalami tingkat efektivitas dilihat dari jumlah hasil yang efisien dari tahun ke tahun. Dari beberapa DMU terdapat 3 perusahaan saja yang mengalami efisiensi secara penuh yaitu pada DMU yang diwakilkan oleh DMU 2, DMU6, DMU10.
2. Jika dilihat berdasarkan tahun maka efisiensi untuk ketiga tahun yaitu 2016, 2017, dan 2018 secara umum dapat dikatakan mempunyai efisiensi yang sempurna (Efisiensi = 1). Urutan tahun dari yang kurang efisien hingga yang paling efisien dengan mengacu pada nilai lost input adalah tahun 2016, 2017 dan 2018. mengalami perubahan/tetap (indeks perubahan efisiensi=1). Sedangkan untuk perubahan dari tahun ke tahun mengalami laju perubahan yang positif (indeks perubahan > 1) menjauhi angka dibawah 0.

B. Saran

1. Berdasarkan analisa yang telah diuraikan diatas terdapat beberapa saran yang diajukan pada penelitian kali ini, bagi perusahaan yang belum mampu mencapai tingkat efisiensi sempurna 100%, maka sebaiknya perlu membenahi kembali tingkat input penggunaan jaringan komunikasi (Inaportnet) dengan output hubungan kerjasama yang dicapai. Artinya bahwa input yang tersedia sebaiknya dimanfaatkan secara optimal (seminimal mungkin) untuk menghasilkan output dari yang ditargetkan (semaksimal mungkin).

2. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya menggunakan metode DEA dengan asumsi VRS (variabel return to scale) sehingga semua unit yang diujuk akan menghasilkan perubahan pada berbagai tingkat output. Selain itu disarankan juga untuk pemakaian sampel diatas 5 agar tidak terjadi kesalahanan data.

Daftar Pustaka

- Agung Kurniawan. *Transformasi Pelayanan Publik*. Jakarta: PMM, 2005.
- Anderson, Narus, James C. *A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnership*. *Journal Of Marketing*, 1990.
- Anwar Sanusi. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat, 2011.
- Cooper, William W, Seiford, dkk, *A Comprehensive Text Wit model, Application, Reference and DEA-Solver Software*, Boston USA: Kluwer Academi Publisher, 2009.
- Dephub.go.id/post/read/inaportnet,-harus_dibarengi-perubahan-prilaku. Diakses Pada Tanggal 07 Agustus 2018.
- Dephub.go.id/post/read/inaportnet,-sistem-informasi-standar-pelayanan-kapal-dan-barang. Diakses Pada Tanggal 15 Maret 2018.
- Effendi Onong Uchtjana. *Dinamika Komunikasi*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2002.
- Effendy. *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2009.
- Faules, Face R. W. *Komunikasi Organisasi Meningkatkan Kinerja Perusahaan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000.
- Hafid Canggara. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Edisi Kedua Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013.

Hendri, Devi Abrista. *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam*. Jakarta: Gramata Publishing, 2013.

<http://portal.inaportnet.com/about.html>. Diakses Pada Tanggal 19 Maret 2018.

Hunt, Morgan, *The Commitment Trust Theory of Relationship Marketing*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE-UI, 1994.

Jurnal Sains dan Seni ITS Vol. 6, No.1, *Penerapan Data Envelopment Analysis*.2017

Kementrian Agama, "Al-Quran dan Terjemahan." Bandung: Diponegoro.

Kotler Phillip, Keller Kevin Lane. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Erlangga, 2007.

Makmur. *Efektivitas Kebijakan Kelembagaan Pengawasan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.

Matan lain Muslim 4638, Abi Daud 1443, Ahmad 12128.

Nur Ahmadi Bi Rahmani. *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Medan: FEBI Uinsu, 2016.

Padmuji. *Kerjasama Antar Daerah Dalam Rangka Pembinaan Wilayah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2002.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 tahun 2012.

Purwanto N. Penerapan DEA Sebagai Model Alternatif Untuk Menilai Produktifitas Lembaga Pembiayaan Mikro, Dalam Jurnal Manajemen Usahawan Indonesia, No. 01, XXXIV Januari 2004.

Ramanathan, *An Introduction to Data Envelopment Analysis*. London Sage Publication, 2003.

Robbins Stephen P, Judge, dkk. *Perilaku Organisasi Edisi Kedua Belas*. Jakarta: Salemba Empat, 2008.

Saefullah, Sule, Kurniawan, *Pengantar Manajemen*. Edisi Pertama Jakarta: Prenada Media, 2016.

Sedarmayanti. *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Mandar Maju, 2009.

Sopiah. *Prilaku Organisasi Edisi Pertama*. Yogyakarta: Andi, 2008.

Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta, 2012.

Syarifuddin Chan. *Relationship Marketing Inovasi Pemasaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006.

Winsor, James J.Floyd, Curtis. *Komunikasi Bisnis dan Profesional*, Jakarta: Rosda Jayapura, 2005.



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT
KANTOR KESYAHBANDARAN UTAMA BELAWAN**

JALAN VETERAN NO. 214
BELAWAN
MEDAN 20411

TELEPON : (061) 66940018
PSW : 134

Fax : (061) 66940018
(061) 42069858
E-mail : syahbandar_belawan@yahoo.com
sb_belawan@dephub.go.id

Nomor : SM.105/02 / I4 /Syb.Blw-18 Belawan, 01 Oktober 2018
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Riset / Penelitian Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

di -

M E D A N

1. Menunjuk Surat Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Nomor :B-2113/EB.III/PP.00.9/09/2018 tanggal 19 September 2018 perihal Mohon Izin Riset.

2. Sehubungan butir 1 (satu) tersebut diatas, dengan ini diberitahukan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan Mahasiswi tersebut untuk melaksanakan Riset di Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan pada Bidang Keselamatan Berlayar terhitung mulai tanggal 01 Oktober 2018 s.d selesai, atas nama :

Nama : **SULASTRI**
NPM : 51141066
Semester/Jurusan : IX/Ekonomi Islam
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Jaringan Komunikasi (Inaportnet) Dalam Rangka Meningkatkan Hubungan Kerja Antar Perusahaan.

3. Pelaksanaan Riset dimaksud diberikan dengan ketentuan sebagai berikut:

- Tidak menuntut biaya apapun selama kegiatan.
- Jika terjadi kecelakaan selama riset tidak menjadi tanggung jawab Kepala Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan dan tidak menuntut dalam bentuk apapun.
- Menjalankan riset dengan benar dan disiplin serta mengikuti ketentuan yang berlaku.

4. Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih

a.n. KEPALA KANTOR KESYAHBANDARAN UTAMA BELAWAN
KEPALA BAGIAN TATA USAHA

EKO PRYO HANDOYO
Letkol (Mar)
NRP. 11989/P

Tembusan :

1. Ka. Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan
2. Kabid. Keselamatan Berlayar
3. Ybs

Lampiran 1

Kuisisioner Penelitian

Responden terhormat,

Saya seorang mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, jurusan Ekonomi Islam, program studi S-I sedang melakukan penelitian skripsi dengan judul “Efektivitas Penggunaan Jaringan Komunikasi (Inaportnet) dalam Rangka Meningkatkan Hubungan Kerja Antar Perusahaan Pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.”

Besar harapan saya kiranya Bapak/Ibu/Saudara/i bersedia mengisi kuesioner ini. Atas kesediaannya saya mengucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian:

1. Daftar kuisisioner ini semata-mata hanya untuk data dan penelitian dalam rangka penyelesaian studi
2. Berikan tanda centang (√) pada pertanyaan dibawah ini menurut pendapat anda yang paling sesuai
3. Jawaban terdiri dari: Sangat Baik (5), Baik (4), Cukup (3), Kurang (2), Sangat Kurang (1).

Data Responden:

Nama :

Nama Perusahaan Pelayaran :

DMU/tahun :

Berikanlah tanggapan sesuai dengan pendapat anda dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom jawaban.

Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup

2	Kurang
1	Sangat Kurang

Lembar Kuisisioner

a. Variabel Input

No	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Ketepatan waktu					
	a. Perusahaan memanfaatkan waktu dengan baik dalam melayani pengguna jasa					
	b. Penundaan waktu yang diberikan perusahaan sudah maksimal					
2	Ketepatan dalam pembiayaan					
	a. Pembiayaan yang dikeluarkan sudah sesuai dengan apa yang disediakan oleh pihak perusahaan dalam Inaportnet					
	b. Kelebihan dan kekurangan pembiayaan dalam inaportnet mempengaruhi					
	c. Pemanpaatan biaya mempengaruhi pilihan menggunakan inaportnet.					
3.	Ketepatan dalam pengukuran					
	a. kegiatan yang dilakukan sesuai dengan sistem prosedur Inaportnet					

	b. dari segi pengukuran inaportnet					
4.	Ketepatan menentukan pilihan a. penggunaan Inaportnet lebih terorganisir dengan baik dan memudahkan penggunaan jasa					
	b. inaportnet memudahkan pengguna jasa					
	c. saya menikmati penggunaan inaportnet					
5.	Ketepatan berfikir Inaportnet sukses dalam mencapai kemudahan pelayanan					
6.	Ketepatan dalam melakukan perintah a. Perintah yang diberikan Inaportnet jelas dan mudah dipahami oleh semua pengguna jasa					
	b. Pengguna mengikuti perintah dengan baik					
7.	Ketepatan menentukan tujuan a. Inaportnet memenuhi semua kriteria sasaran yang hemat waktu, biaya dan mudah digunakan.					
	b. Dengan inaportnet memudahkan pelayanan tanpa bertatap muka					
8.	Ketepatan sasaran Inaportnet sudah menjadi sistem web yang mudah dan cepat dalam menunjang					

	hubungan kerjasama					
--	--------------------	--	--	--	--	--

c. Variabel output

No	Pernyataan	5	4	3	2	1
1	Kerjasama Hubungan kerjasama antar perusahaan dengan pengguna jasa berjalan dengan harmonis.					

Tabel 4.1 Input-Output tahun 2016

5	10	8	6	8	8	9	8	10
5	9	10	7	10	8	9	9	10
3	9	8	9	9	9	7	6	8
4	8	13	8	9	8	8	9	8
5	8	13	8	7	9	7	7	12
5	8	12	8	8	8	9	9	8
4	10	15	8	8	8	8	9	8
4	8	10	8	8	9	8	9	9
4	10	15	10	10	10	10	10	10
5	8	9	8	6	9	3	7	10

Lampiran 4.1. Instruksi CRS 2016

SS1-dta.txt DATA FILE NAME

SS1-out.txt OUTPUT FILE NAME

10 NUMBER OF FIRMS

1 NUMBER OF TIME PERIODS

1 NUMBER OF OUTPUTS

8 NUMBER OF INPUTS

0 0=INPUT AND 1=OUTPUT ORIENTATED

0 0=CRS AND 1=VRS

0 0=DEA(MULTI-STAGE), 1=COST-DEA, 2=MALMQUIST-DEA, 3=DEA(1-STAGE), 4=DEA(2-STAGE)

Lampiran 4.2. Hasil CRS 2016

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = SS1-ins.txt

Data file = SS1-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	1.000
2	1.000
3	0.729
4	0.825
5	1.000
6	1.000
7	0.825
8	0.815
9	0.680
10	1.000
mean	0.887

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm	output:	1
1		0.000
2		0.000
3		0.000
4		0.000
5		0.000
6		0.000
7		0.000
8		0.000
9		0.000
10		0.000

mean 0.000

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm input:	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
2	0.000	0.000	0.000	2.000	0.000	0.000	0.000	0.500
1.000								
3	1.757	0.171	1.757	2.786	1.243	2.786	0.000	0.000
0.000								
4	0.200	1.425	0.200	1.225	0.100	0.000	0.425	0.000
0.000								
5	0.000	4.000	0.000	1.000	0.000	4.000	0.000	0.000
2.000								
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
7	1.850	3.075	0.200	0.400	0.100	0.000	0.425	0.000
0.000								
8	0.000	0.000	0.233	0.931	0.524	1.760	1.004	0.000
0.000								
9	0.400	1.200	0.400	0.800	0.200	0.800	0.000	0.000
0.000								
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
mean	0.421	0.987	0.279	0.914	0.217	0.935	0.235	0.300

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1	1
2	6 1
3	6 10
4	10 6
5	10
6	6
7	6 10
8	1 6 10
9	10 6
10	10

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

1	1.000
2	0.500 0.500
3	0.086 0.514
4	0.100 0.700
5	1.000
6	1.000
7	0.700 0.100
8	0.058 0.335 0.407
9	0.200 0.600
10	1.000

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	2
---	---

4	6.400	9.300	6.400	6.200	6.500	6.600	7.000
6.600							
5	8.000	9.000	8.000	6.000	9.000	3.000	7.000
10.000							
6	8.000	12.000	8.000	8.000	8.000	9.000	9.000
8.000							
7	6.400	9.300	6.400	6.200	6.500	6.600	7.000
6.600							
8	6.516	8.145	6.284	5.585	6.807	4.756	6.327
7.331							
9	6.400	9.000	6.400	6.000	6.600	6.000	6.800
6.800							
10	8.000	9.000	8.000	6.000	9.000	3.000	7.000
10.000							

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	10.000	0.000	0.000	10.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	6.000	0.000	0.000	6.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	9.000	0.000	0.000	9.000
input	7	8.000	0.000	0.000	8.000
input	8	10.000	0.000	0.000	10.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

1 1.000

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	9.000	0.000	0.000	9.000
input	2	10.000	0.000	0.000	10.000
input	3	7.000	0.000	0.000	7.000
input	4	10.000	0.000	-2.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	9.000	0.000	0.000	9.000
input	7	9.000	0.000	-0.500	8.500
input	8	10.000	0.000	-1.000	9.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

6 0.500

1 0.500

Results for firm: 3

Technical efficiency = 0.729

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	3.000	0.000	0.000	3.000
input	1	9.000	-2.443	-1.757	4.800
input	2	8.000	-2.171	-0.171	5.657
input	3	9.000	-2.443	-1.757	4.800
input	4	9.000	-2.443	-2.786	3.771
input	5	9.000	-2.443	-1.243	5.314

input	6	7.000	-1.900	-2.786	2.314
input	7	6.000	-1.629	0.000	4.371
input	8	8.000	-2.171	0.000	5.829

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

6 0.086

10 0.514

Results for firm: 4

Technical efficiency = 0.825

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	8.000	-1.400	-0.200	6.400
input	2	13.000	-2.275	-1.425	9.300
input	3	8.000	-1.400	-0.200	6.400
input	4	9.000	-1.575	-1.225	6.200
input	5	8.000	-1.400	-0.100	6.500
input	6	8.000	-1.400	0.000	6.600
input	7	9.000	-1.575	-0.425	7.000
input	8	8.000	-1.400	0.000	6.600

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

10 0.100

6 0.700

Results for firm: 5

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value

output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	13.000	0.000	-4.000	9.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	7.000	0.000	-1.000	6.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	7.000	0.000	-4.000	3.000
input	7	7.000	0.000	0.000	7.000
input	8	12.000	0.000	-2.000	10.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	1.000	

Results for firm: 6

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	12.000	0.000	0.000	12.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	9.000	0.000	0.000	9.000
input	7	9.000	0.000	0.000	9.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
6	1.000	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.825

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	10.000	-1.750	-1.850	6.400
input	2	15.000	-2.625	-3.075	9.300
input	3	8.000	-1.400	-0.200	6.400
input	4	8.000	-1.400	-0.400	6.200
input	5	8.000	-1.400	-0.100	6.500
input	6	8.000	-1.400	0.000	6.600
input	7	9.000	-1.575	-0.425	7.000
input	8	8.000	-1.400	0.000	6.600

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
6	0.700	
10	0.100	

Results for firm: 8

Technical efficiency = 0.815

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	8.000	-1.484	0.000	6.516
input	2	10.000	-1.855	0.000	8.145
input	3	8.000	-1.484	-0.233	6.284
input	4	8.000	-1.484	-0.931	5.585
input	5	9.000	-1.669	-0.524	6.807
input	6	8.000	-1.484	-1.760	4.756

input	7	9.000	-1.669	-1.004	6.327
input	8	9.000	-1.669	0.000	7.331

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
1	0.058	
6	0.335	
10	0.407	

Results for firm: 9

Technical efficiency = 0.680

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	10.000	-3.200	-0.400	6.400
input	2	15.000	-4.800	-1.200	9.000
input	3	10.000	-3.200	-0.400	6.400
input	4	10.000	-3.200	-0.800	6.000
input	5	10.000	-3.200	-0.200	6.600
input	6	10.000	-3.200	-0.800	6.000
input	7	10.000	-3.200	0.000	6.800
input	8	10.000	-3.200	0.000	6.800

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	0.200	
6	0.600	

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
----------	--	----------	--------	-------	-----------

		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	9.000	0.000	0.000	9.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	6.000	0.000	0.000	6.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	3.000	0.000	0.000	3.000
input	7	7.000	0.000	0.000	7.000
input	8	10.000	0.000	0.000	10.000

LISTING OF PEERS:

```
peer  lambda weight
10    1.000
```

Lampiran 4.3. instruksi VRS 2016

```
SS2-dta.txt      DATA FILE NAME
SS2-out.txt      OUTPUT FILE NAME
10              NUMBER OF FIRMS
2               NUMBER OF TIME PERIODS
1              NUMBER OF OUTPUTS
8              NUMBER OF INPUTS
0              0=INPUT AND 1=OUTPUT ORIENTATED
1              0=CRS AND 1=VRS
0              0=DEA(MULTI-STAGE), 1=COST-DEA, 2=MALMQUIST-
DEA, 3=DEA(1-STAGE), 4=DEA(2-STAGE)
```

Lampiran 4.4. Hasil VRS 2016

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = SS1-ins.txt

Data file = SS1-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: VRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	1.000	1.000	1.000	-
2	1.000	1.000	1.000	-
3	0.729	1.000	0.729	irs
4	0.825	1.000	0.825	irs
5	1.000	1.000	1.000	-
6	1.000	1.000	1.000	-
7	0.825	1.000	0.825	irs
8	0.815	1.000	0.815	irs
9	0.680	0.825	0.824	irs
10	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.887	0.983	0.902	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA

vrste = technical efficiency from VRS DEA

scale = scale efficiency = crste/vrste

Note also that all subsequent tables refer to VRS results

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm	output:	1
1		0.000
2		0.000
3		0.000
4		0.000
5		0.000
6		0.000

mean 0.000 0.533 0.007 0.300 0.000 0.400 0.050
0.315

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1 1
2 1 6
3 3
4 4
5 10
6 6
7 7
8 8
9 3 10 1 6 4
10 10

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

1 1.000
2 0.500 0.500
3 1.000
4 1.000
5 1.000
6 1.000
7 1.000
8 1.000
9 0.220 0.034 0.017 0.627 0.102
10 1.000

PEER COUNT SUMMARY:

2	9.000	10.000	7.000	8.000	8.000	9.000	8.500
9.000							
3	9.000	8.000	9.000	9.000	9.000	7.000	6.000
8.000							
4	8.000	13.000	8.000	9.000	8.000	8.000	9.000
8.000							
5	8.000	9.000	8.000	6.000	9.000	3.000	7.000
10.000							
6	8.000	12.000	8.000	8.000	8.000	9.000	9.000
8.000							
7	10.000	15.000	8.000	8.000	8.000	8.000	9.000
8.000							
8	8.000	10.000	8.000	8.000	9.000	8.000	9.000
9.000							
9	8.254	11.051	8.186	8.254	8.254	8.254	8.254
8.102							
10	8.000	9.000	8.000	6.000	9.000	3.000	7.000
10.000							

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	10.000	0.000	0.000	10.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	6.000	0.000	0.000	6.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000

input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	9.000	0.000	0.000	9.000
input	7	8.000	0.000	0.000	8.000
input	8	10.000	0.000	0.000	10.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
1	1.000	

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	9.000	0.000	0.000	9.000
input	2	10.000	0.000	0.000	10.000
input	3	7.000	0.000	0.000	7.000
input	4	10.000	0.000	-2.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	9.000	0.000	0.000	9.000
input	7	9.000	0.000	-0.500	8.500
input	8	10.000	0.000	-1.000	9.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
1	0.500	
6	0.500	

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 0.729 (irs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	3.000	0.000	0.000	3.000
input	1	9.000	0.000	0.000	9.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	9.000	0.000	0.000	9.000
input	4	9.000	0.000	0.000	9.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	7.000	0.000	0.000	7.000
input	7	6.000	0.000	0.000	6.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	1.000	

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 0.825 (irs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	13.000	0.000	0.000	13.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	9.000	0.000	0.000	9.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	8.000	0.000	0.000	8.000
input	7	9.000	0.000	0.000	9.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

4 1.000

Results for firm: 5

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	13.000	0.000	-4.000	9.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	7.000	0.000	-1.000	6.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	7.000	0.000	-4.000	3.000
input	7	7.000	0.000	0.000	7.000
input	8	12.000	0.000	-2.000	10.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

10 1.000

Results for firm: 6

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000

input	2	12.000	0.000	0.000	12.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	9.000	0.000	0.000	9.000
input	7	9.000	0.000	0.000	9.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
6	1.000	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 0.825 (irs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	10.000	0.000	0.000	10.000
input	2	15.000	0.000	0.000	15.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	8.000	0.000	0.000	8.000
input	7	9.000	0.000	0.000	9.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
7	1.000	

Results for firm: 8

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 0.815 (irs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	10.000	0.000	0.000	10.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	8.000	0.000	0.000	8.000
input	7	9.000	0.000	0.000	9.000
input	8	9.000	0.000	0.000	9.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
8	1.000	

Results for firm: 9

Technical efficiency = 0.825

Scale efficiency = 0.824 (irs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.458	4.458
input	1	10.000	-1.746	0.000	8.254
input	2	15.000	-2.619	-1.331	11.051
input	3	10.000	-1.746	-0.068	8.186
input	4	10.000	-1.746	0.000	8.254
input	5	10.000	-1.746	0.000	8.254
input	6	10.000	-1.746	0.000	8.254

input	7	10.000	-1.746	0.000	8.254
input	8	10.000	-1.746	-0.153	8.102

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	0.220	
10	0.034	
1	0.017	
6	0.627	
4	0.102	

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	9.000	0.000	0.000	9.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	6.000	0.000	0.000	6.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	3.000	0.000	0.000	3.000
input	7	7.000	0.000	0.000	7.000
input	8	10.000	0.000	0.000	10.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	1.000	

Tabel 4.2. Periode 2016-2018

1 5 10 8 6 8 8 9 8 10

2	5	9	10	7	10	8	9	9	10
3	3	9	8	9	9	9	7	6	8
4	4	8	13	8	9	8	8	9	8
5	5	8	13	8	7	9	7	7	12
6	5	8	12	8	8	8	9	9	8
7	4	10	15	8	8	8	8	9	8
8	4	8	10	8	8	9	8	9	9
9	4	10	15	10	10	10	10	10	10
10	5	8	9	8	6	9	3	7	10
1	4	8	10	8	10	10	8	10	7
2	4	6	8	8	8	8	8	5	8
3	4	8	8	7	9	8	5	8	10
4	5	8	15	6	9	9	10	8	8
5	3	10	10	6	7	9	8	8	8
6	4	6	8	8	7	7	8	9	8
7	5	12	8	9	8	8	9	9	7
8	4	10	10	10	8	8	8	9	8
9	4	8	10	8	5	10	5	7	9
10	5	8	8	8	8	8	7	10	9
1	4	8	8	9	8	8	9	10	8
2	4	10	10	9	10	8	9	10	8
3	5	9	8	7	8	9	7	8	8
4	5	9	13	8	13	8	8	8	9
5	5	7	13	7	13	9	7	12	9
6	3	8	12	9	12	8	9	8	10
7	3	8	15	8	15	8	8	8	5
8	4	8	10	8	10	9	8	9	9
9	4	10	15	10	15	10	10	10	8
10	5	6	9	3	9	9	3	10	8

Lampiran 4.5. instruksi Malmquis DEA

SS4-dta.txt DATA FILE NAME
 SS4-out.txt OUTPUT FILE NAME
 10 NUMBER OF FIRMS
 3 NUMBER OF TIME PERIODS
 1 NUMBER OF OUTPUTS
 8 NUMBER OF INPUTS
 1 0=INPUT AND 1=OUTPUT ORIENTATED
 0 0=CRS AND 1=VRS
 2 0=DEA(MULTI-STAGE), 1=COST-DEA, 2=MALMQUIST-DEA,
 3=DEA(1-STAGE), 4=DEA(2-STAGE)

Lampiran 4.6. Hasil Malmquis

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = SS4-ins.txt

Data file = SS4-dta.txt

Output orientated Malmquist DEA

DISTANCES SUMMARY

year = 1

firm no.	crs	te	rel to tech	in yr	vrs
	t-1	t	t+1		te
1	0.000	0.133	0.133	1.000	
2	0.000	0.229	0.229	0.571	
3	0.000	0.474	0.444	1.000	
4	0.000	0.483	0.474	1.000	
5	0.000	0.500	0.585	0.500	
6	0.000	0.675	0.641	1.000	
7	0.000	0.845	0.829	1.000	
8	0.000	0.957	0.917	1.000	

9	0.000	1.000	1.000	1.000
10	0.000	1.000	1.852	1.000

mean 0.000 0.630 0.710 0.907

year = 2

firm	crs	te	rel to tech	in yr	vrs
no.	*****				te

t-1	t	t+1
-----	---	-----

1	0.120	0.111	0.120	0.111
2	0.280	0.311	0.400	1.000
3	0.370	0.369	0.375	1.000
4	0.533	0.533	0.500	1.000
5	0.789	0.741	0.806	1.000
6	0.800	0.800	0.771	1.000
7	0.788	0.748	0.788	0.833
8	0.966	0.947	0.987	1.000
9	1.120	1.000	1.620	1.000
10	1.125	1.000	1.125	1.000

mean 0.689 0.656 0.749 0.894

year = 3

firm	crs	te	rel to tech	in yr	vrs
no.	*****				te

t-1	t	t+1
-----	---	-----

1	0.118	0.123	0.000	1.000
2	0.237	0.241	0.000	0.571
3	0.353	0.375	0.000	1.000

4	0.458	0.500	0.000	1.000
5	0.571	0.500	0.000	0.500
6	0.889	0.882	0.000	1.000
7	1.037	1.000	0.000	1.000
8	0.917	0.957	0.000	1.000
9	1.000	1.000	0.000	1.000
10	2.667	1.000	0.000	1.000

mean 0.825 0.658 0.000 0.907

[Note that t-1 in year 1 and t+1 in the final year are not defined]

MALMQUIST INDEX SUMMARY

year = 2

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	0.833	1.038	0.111	7.500	0.865
2	1.361	0.949	1.750	0.778	1.291
3	0.779	1.034	1.000	0.779	0.805
4	1.105	1.010	1.000	1.105	1.115
5	1.481	0.954	2.000	0.741	1.414
6	1.185	1.026	1.000	1.185	1.216
7	0.885	1.036	0.833	1.062	0.917
8	0.990	1.031	1.000	0.990	1.021
9	1.000	1.058	1.000	1.000	1.058
10	1.000	0.779	1.000	1.000	0.779
mean	1.041	0.988	0.893	1.166	1.029

year = 3

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.111	0.944	9.000	0.123	1.049
2	0.774	0.875	0.571	1.355	0.677
3	1.017	0.962	1.000	1.017	0.978
4	0.938	0.989	1.000	0.937	0.927
5	0.675	1.025	0.500	1.350	0.692
6	1.103	1.022	1.000	1.103	1.127
7	1.338	0.992	1.200	1.115	1.327
8	1.010	0.959	1.000	1.010	0.969
9	1.000	0.786	1.000	1.000	0.786
10	1.000	1.540	1.000	1.000	1.540
mean	0.981	0.995	1.119	0.876	0.976

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF ANNUAL MEANS

year	effch	techch	pech	sech	tfpch
2	1.041	0.988	0.893	1.166	1.029
3	0.981	0.995	1.119	0.876	0.976
mean	1.011	0.991	1.000	1.011	1.002

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF FIRM MEANS

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	0.962	0.990	1.000	0.962	0.952
2	1.027	0.911	1.000	1.027	0.935
3	0.890	0.998	1.000	0.890	0.888
4	1.018	0.999	1.000	1.018	1.017
5	1.000	0.989	1.000	1.000	0.989
6	1.143	1.024	1.000	1.143	1.171
7	1.088	1.014	1.000	1.088	1.103

8	1.000	0.994	1.000	1.000	0.994
9	1.000	0.912	1.000	1.000	0.912
10	1.000	1.095	1.000	1.000	1.095
mean	1.011	0.991	1.000	1.011	1.002

[Note that all Malmquist index averages are geometric means]

Tabel. 4.3. Data input output 2017

4	8	10	8	10	10	8	10	7
4	6	8	8	8	8	8	5	8
4	8	8	7	9	8	5	8	10
5	8	15	6	9	9	10	8	8
3	10	10	6	7	9	8	8	8
4	6	8	8	7	7	8	9	8
5	12	8	9	8	8	9	9	7
4	10	10	10	8	8	8	9	8
4	8	10	8	5	10	5	7	9
5	8	8	8	8	8	7	10	9

Lampiran 4.7 instruksi CRS 2017

SS1-dta.txt DATA FILE NAME

SS1-out.txt OUTPUT FILE NAME

10 NUMBER OF FIRMS

1 NUMBER OF TIME PERIODS

1 NUMBER OF OUTPUTS

8 NUMBER OF INPUTS

0 0=INPUT AND 1=OUTPUT ORIENTATED

0 0=CRS AND 1=VRS

0 0=DEA(MULTI-STAGE), 1=COST-DEA, 2=MALMQUIST-DEA, 3=DEA(1-STAGE), 4=DEA(2-STAGE)

Lampiran 4.8. Hasil CRS 2017

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = SS1-ins.txt

Data file = SS1-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm te

1 0.910

2 1.000

3 1.000

4 1.000

5 0.716

6 1.000

7 1.000

8 0.818

9 1.000

10 1.000

mean 0.944

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output: 1

1 0.000

2 0.000

3 0.000

4 0.000

5 0.000

6 0.000

7 0.000

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1 4 10 7
2 2
3 3
4 4
5 4 10 9
6 6
7 7
8 7 2 10
9 9
10 10

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

1 0.386 0.193 0.221
2 1.000
3 1.000
4 1.000
5 0.304 0.244 0.065
6 1.000
7 1.000
8 0.364 0.091 0.364
9 1.000
10 1.000

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	0
2	1
3	0
4	2
5	0
6	0
7	2
8	0
9	1
10	3

SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output:	1
1	4.000
2	4.000
3	4.000
4	5.000
5	3.000
6	4.000
7	5.000
8	4.000
9	4.000
10	5.000

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2	3	4	5	6	7	8
1	7.283	9.103	5.848	6.786	6.786	7.200	7.007	
6.372								
2	6.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	5.000	
8.000								

3	8.000	8.000	7.000	9.000	8.000	5.000	8.000
10.000							
4	8.000	15.000	6.000	9.000	9.000	10.000	8.000
8.000							
5	4.904	7.161	4.297	5.013	5.338	5.072	5.327
5.213							
6	6.000	8.000	8.000	7.000	7.000	8.000	9.000
8.000							
7	12.000	8.000	9.000	8.000	8.000	9.000	9.000
7.000							
8	7.818	6.545	6.909	6.545	6.545	6.545	7.364
6.545							
9	8.000	10.000	8.000	5.000	10.000	5.000	7.000
9.000							
10	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	7.000	10.000
9.000							

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 0.910

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	8.000	-0.717	0.000	7.283
input	2	10.000	-0.897	0.000	9.103
input	3	8.000	-0.717	-1.434	5.848
input	4	10.000	-0.897	-2.317	6.786
input	5	10.000	-0.897	-2.317	6.786
input	6	8.000	-0.717	-0.083	7.200
input	7	10.000	-0.897	-2.097	7.007

input 8 7.000 -0.628 0.000 6.372

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight
4 0.386
10 0.193
7 0.221

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	6.000	0.000	0.000	6.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	8.000	0.000	0.000	8.000
input	7	5.000	0.000	0.000	5.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight
2 1.000

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000

input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	7.000	0.000	0.000	7.000
input	4	9.000	0.000	0.000	9.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	5.000	0.000	0.000	5.000
input	7	8.000	0.000	0.000	8.000
input	8	10.000	0.000	0.000	10.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
3	1.000	

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	15.000	0.000	0.000	15.000
input	3	6.000	0.000	0.000	6.000
input	4	9.000	0.000	0.000	9.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	10.000	0.000	0.000	10.000
input	7	8.000	0.000	0.000	8.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	1.000	

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.716

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	3.000	0.000	0.000	3.000
input	1	10.000	-2.839	-2.257	4.904
input	2	10.000	-2.839	0.000	7.161
input	3	6.000	-1.703	0.000	4.297
input	4	7.000	-1.987	0.000	5.013
input	5	9.000	-2.555	-1.107	5.338
input	6	8.000	-2.271	-0.656	5.072
input	7	8.000	-2.271	-0.401	5.327
input	8	8.000	-2.271	-0.515	5.213

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	0.304	
10	0.244	
9	0.065	

Results for firm: 6

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	6.000	0.000	0.000	6.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	7.000	0.000	0.000	7.000
input	5	7.000	0.000	0.000	7.000
input	6	8.000	0.000	0.000	8.000

input	7	9.000	0.000	0.000	9.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

6 1.000

Results for firm: 7

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	12.000	0.000	0.000	12.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	9.000	0.000	0.000	9.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	9.000	0.000	0.000	9.000
input	7	9.000	0.000	0.000	9.000
input	8	7.000	0.000	0.000	7.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

7 1.000

Results for firm: 8

Technical efficiency = 0.818

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	10.000	-1.818	-0.364	7.818
input	2	10.000	-1.818	-1.636	6.545

input	3	10.000	-1.818	-1.273	6.909
input	4	8.000	-1.455	0.000	6.545
input	5	8.000	-1.455	0.000	6.545
input	6	8.000	-1.455	0.000	6.545
input	7	9.000	-1.636	0.000	7.364
input	8	8.000	-1.455	0.000	6.545

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
7	0.364	
2	0.091	
10	0.364	

Results for firm: 9

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	10.000	0.000	0.000	10.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	5.000	0.000	0.000	5.000
input	5	10.000	0.000	0.000	10.000
input	6	5.000	0.000	0.000	5.000
input	7	7.000	0.000	0.000	7.000
input	8	9.000	0.000	0.000	9.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	1.000	

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	7.000	0.000	0.000	7.000
input	7	10.000	0.000	0.000	10.000
input	8	9.000	0.000	0.000	9.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	1.000	

Tabel 4.4. input output 2018

4	6	8	8	8	8	8	5	8
5	8	15	6	9	9	10	8	8
5	9	8	7	8	9	7	8	8
5	9	13	8	13	8	8	8	9
3	10	10	6	7	9	8	8	8
5	12	8	9	8	8	9	9	7
3	8	15	8	15	8	8	8	5
4	8	10	8	5	10	5	7	9
5	6	9	3	9	9	3	10	8
5	6	9	3	9	9	3	10	8

Lampiran 4.8. instruksi CRS 2018

SS1-dta.txt DATA FILE NAME

SS1-out.txt OUTPUT FILE NAME
 10 NUMBER OF FIRMS
 1 NUMBER OF TIME PERIODS
 1 NUMBER OF OUTPUTS
 8 NUMBER OF INPUTS
 0 0=INPUT AND 1=OUTPUT ORIENTATED
 0 0=CRS AND 1=VRS
 0 0=DEA(MULTI-STAGE), 1=COST-DEA, 2=MALMQUIST-
 DEA, 3=DEA(1-STAGE), 4=DEA(2-STAGE)

Lampiran. 4.9. Hasil CRS 2018

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = SS1-ins.txt

Data file = SS1-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm te

1 1.000

2 1.000

3 1.000

4 1.000

5 0.668

6 1.000

7 0.853

8 1.000

9 1.000

10 1.000

mean 0.952

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output:	1
1	0.000
2	0.000
3	0.000
4	0.000
5	0.000
6	0.000
7	0.000
8	0.000
9	0.000
10	0.000
mean	0.000

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm input:	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
5	1.637	0.953	0.000	0.000	0.026	1.968	0.074	
0.000								
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
7	0.000	7.926	1.800	7.926	1.958	1.800	1.358	
0.000								

8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000							
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000							
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000							
mean	0.164	0.888	0.180	0.793	0.198	0.377	0.143
0.000							

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1 1
2 2
3 3
4 4
5 10 8 3
6 6
7 9 6
8 8
9 9
10 9

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

1 1.000
2 1.000
3 1.000
4 1.000
5 0.174 0.211 0.258

6 1.000
7 0.063 0.537
8 1.000
9 1.000
10 1.000

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1 0
2 0
3 1
4 0
5 0
6 1
7 0
8 1
9 2
10 1

SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output: 1

1 4.000
2 5.000
3 5.000
4 5.000
5 3.000
6 5.000
7 3.000
8 4.000
9 5.000

10 5.000

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2	3	4	5	6	7	8
1	6.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	5.000
8.000								
2	8.000	15.000	6.000	9.000	9.000	10.000	8.000	
8.000								
3	9.000	8.000	7.000	8.000	9.000	7.000	8.000	
8.000								
4	9.000	13.000	8.000	13.000	8.000	8.000	8.000	
9.000								
5	5.047	5.732	4.011	4.679	5.989	3.379	5.274	
5.347								
6	12.000	8.000	9.000	8.000	8.000	9.000	9.000	
7.000								
7	6.821	4.863	5.021	4.863	4.863	5.021	5.463	
4.263								
8	8.000	10.000	8.000	5.000	10.000	5.000	7.000	
9.000								
9	6.000	9.000	3.000	9.000	9.000	3.000	10.000	
8.000								
10	6.000	9.000	3.000	9.000	9.000	3.000	10.000	
8.000								

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	6.000	0.000	0.000	6.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	8.000	0.000	0.000	8.000
input	7	5.000	0.000	0.000	5.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

1 1.000

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	15.000	0.000	0.000	15.000
input	3	6.000	0.000	0.000	6.000
input	4	9.000	0.000	0.000	9.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	10.000	0.000	0.000	10.000
input	7	8.000	0.000	0.000	8.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

2 1.000

Results for firm: 3

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	9.000	0.000	0.000	9.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	7.000	0.000	0.000	7.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	7.000	0.000	0.000	7.000
input	7	8.000	0.000	0.000	8.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer lambda weight

3 1.000

Results for firm: 4

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	9.000	0.000	0.000	9.000
input	2	13.000	0.000	0.000	13.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	13.000	0.000	0.000	13.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000

input	6	8.000	0.000	0.000	8.000
input	7	8.000	0.000	0.000	8.000
input	8	9.000	0.000	0.000	9.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
4	1.000	

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.668

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	3.000	0.000	0.000	3.000
input	1	10.000	-3.316	-1.637	5.047
input	2	10.000	-3.316	-0.953	5.732
input	3	6.000	-1.989	0.000	4.011
input	4	7.000	-2.321	0.000	4.679
input	5	9.000	-2.984	-0.026	5.989
input	6	8.000	-2.653	-1.968	3.379
input	7	8.000	-2.653	-0.074	5.274
input	8	8.000	-2.653	0.000	5.347

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
10	0.174	
8	0.211	
3	0.258	

Results for firm: 6

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
----------	--	----------	--------	-------	-----------

		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	12.000	0.000	0.000	12.000
input	2	8.000	0.000	0.000	8.000
input	3	9.000	0.000	0.000	9.000
input	4	8.000	0.000	0.000	8.000
input	5	8.000	0.000	0.000	8.000
input	6	9.000	0.000	0.000	9.000
input	7	9.000	0.000	0.000	9.000
input	8	7.000	0.000	0.000	7.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
6	1.000	

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.853

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	3.000	0.000	0.000	3.000
input	1	8.000	-1.179	0.000	6.821
input	2	15.000	-2.211	-7.926	4.863
input	3	8.000	-1.179	-1.800	5.021
input	4	15.000	-2.211	-7.926	4.863
input	5	8.000	-1.179	-1.958	4.863
input	6	8.000	-1.179	-1.800	5.021
input	7	8.000	-1.179	-1.358	5.463
input	8	5.000	-0.737	0.000	4.263

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	0.063	

6 0.537

Results for firm: 8

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	4.000	0.000	0.000	4.000
input	1	8.000	0.000	0.000	8.000
input	2	10.000	0.000	0.000	10.000
input	3	8.000	0.000	0.000	8.000
input	4	5.000	0.000	0.000	5.000
input	5	10.000	0.000	0.000	10.000
input	6	5.000	0.000	0.000	5.000
input	7	7.000	0.000	0.000	7.000
input	8	9.000	0.000	0.000	9.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
8	1.000	

Results for firm: 9

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	6.000	0.000	0.000	6.000
input	2	9.000	0.000	0.000	9.000
input	3	3.000	0.000	0.000	3.000
input	4	9.000	0.000	0.000	9.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000

input	6	3.000	0.000	0.000	3.000
input	7	10.000	0.000	0.000	10.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	1.000	

Results for firm: 10

Technical efficiency = 1.000

PROJECTION SUMMARY:

variable		original	radial	slack	projected
		value	movement	movement	value
output	1	5.000	0.000	0.000	5.000
input	1	6.000	0.000	0.000	6.000
input	2	9.000	0.000	0.000	9.000
input	3	3.000	0.000	0.000	3.000
input	4	9.000	0.000	0.000	9.000
input	5	9.000	0.000	0.000	9.000
input	6	3.000	0.000	0.000	3.000
input	7	10.000	0.000	0.000	10.000
input	8	8.000	0.000	0.000	8.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda	weight
9	1.000	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Sulastri
Bin : Suparman
Tempat Tanggal Lahir : Belawan, 24 Mei 1996
Alamat : Jl. Selebes Paluh Perta Belawan II Link.36
Pekerjaan : Mahasiswa
No.HP : 0853-7333-0524
Asal Sekolah : MAN 4 Medan
Tahun Masuk UIN SU : 2014
Pembimbing Akademik : Yenni Samri Juliati Nst, MA, Dr. Hj
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Jaringan Komunikasi (Inaportnet) Dalam Rangka Meningkatkan Hubungan Kerja Antar Perusahaan Pada Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.
Pembimbing Skripsi I : Dr. Sugianto, MA
Pembimbing Skripsi II : Tuti Anggraini, MA
IPK Sementara : 3,47
Pendidikan :
1. Tamatan SDN 080957 berijazah Tahun : 2008
2. Tamatan Mts Islamiyah Belawan berijazah Tahun : 2011
3. Tamatan MAN 4 Medan Berijazah Tahun : 2014

LAMPIRAN

PERUSAHAAN	PERIODE	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
PT. Admiral Lines	1	5	10	8	6	8	8	9	8	10
PT. Asia Mulia Transpasifik	1	5	9	10	7	10	8	9	9	10
PT. Global Internusa Line	1	3	9	8	9	9	9	7	6	8
PT. Multi Jaya Samudera	1	4	8	13	8	9	8	8	9	8
PT. Pandu Pasifik Karismaraya	1	5	8	13	8	7	9	7	7	12
PT. Pelayaran Bintang Putih	1	5	8	12	8	8	8	9	9	8
PT. Pelni	1	4	10	15	8	8	8	8	9	8
PT. Pertamina	1	4	8	10	8	8	9	8	9	9
PT. Serasi Shipping Lines	1	4	10	15	10	10	10	10	10	10
PT. Waruna Nusa Sentana	1	5	8	9	8	6	9	3	7	10

PERUSAHAAN	PERIODE	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
PT. Admiral Lines	2	4	8	10	8	10	10	8	10	7
PT. Asia Mulia Transpasifik	2	4	6	8	8	8	13	8	5	8
PT. Global Internusa Line	2	4	8	8	7	9	14	5	8	10
PT. Multi Jaya Samudera	2	5	8	15	6	9	9	10	8	8
PT. Pandu Pasifik Karismaraya	2	3	10	15	6	7	9	8	8	8
PT. Pelayaran Bintang Putih	2	4	6	13	8	7	7	8	9	12
PT. Pelni	2	5	12	10	9	8	8	9	9	7
PT. Pertamina	2	4	10	15	10	8	8	8	9	8
PT. Serasi Shipping Lines	2	4	8	10	8	5	10	5	7	9
PT. Waruna Nusa Sentana	2	5	8	8	8	8	8	7	10	9

LAMPIRAN

PERUSAHAAN	PERIODE	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
PT. Admiral Lines	3	4	8	8	9	8	8	9	10	8
PT. Asia Mulia Transpasifik	3	4	10	10	9	10	8	9	10	8
PT. Global Internusa Line	3	5	9	8	7	8	9	7	8	8
PT. Multi Jaya Samudera	3	5	9	13	8	13	8	8	8	9
PT. Pandu Pasifik										
Karismaraya	3	5	7	13	7	13	9	7	12	9
PT. Pelayaran Bintang										
Putih	3	3	8	12	9	12	8	9	8	10
PT. Pelni	3	3	8	15	8	15	8	8	8	5
PT. Pertamina	3	4	8	10	8	10	9	8	9	9
PT. Serasi Shipping Lines	3	4	10	15	10	15	10	10	10	8
PT. Waruna Nusa Sentana	3	5	6	9	3	9	9	3	10	8