

**ANALISIS PENGALAMAN, PELATIHAN DAN
KETERAMPILAN OPERATOR *RUBBER TYRED GANTRY*
DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS *LIFT ON/LIFT
OFF* DI *CONTAINER YARD* PETIKEMAS**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA ADMINISTRASI BISNIS SEKOLAH TINGGI ILMU
ADMINISTRASI DAN MANAJEMEN KEPELABUHAN BARUNAWATI
SURABAYA**



Disusun Oleh :

Nama : Purwita Suryaning Oktaviya
Nim : 151011277
Program Studi : Administrasi Bisnis
Pembimbing : Soedarmanto SE, MM

**STIA DAN MANAJEMEN KEPELABUHAN BARUNAWATI
SURABAYA**

2019

**ANALISIS PENGALAMAN, PELATIHAN DAN
KETERAMPILAN OPERATOR *RUBBER TYRED GANTRY*
DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS *LIFT ON/LIFT
OFF* DI *CONTAINER YARD* PETIKEMAS**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA ADMINISTRASI BISNIS SEKOLAH TINGGI ILMU
ADMINISTRASI DAN MANAJEMEN KEPELABUHAN BARUNAWATI
SURABAYA**



Disusun Oleh :

Nama	: Purwita Suryaning Oktaviya
Nim	: 151011277
Program Studi	: Administrasi Bisnis
Pembimbing	: Soedarmanto SE, MM

**STIA DAN MANAJEMEN KEPELABUHAN BARUNAWATI
SURABAYA**

2019

SKRIPSI

ANALISIS PENGALAMAN, PELATIHAN DAN KETERAMPILAN
OPERATOR *RUBBER TYRED GANTRY* DALAM MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS *LIFT ON/LIFT OFF* DI *CONTAINER YARD* PETIKEMAS

DIAJUKAN OLEH :

NAMA : PURWITA SURYANING OKTAVIYA

NIM : 151011277

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

KETUA PROGRAM STUDI

DOSEN PEMBIMBING

SOEDARMANTO, SE,MM

SOEDARMANTO, SE,MM

MENGETAHUI,
KETUA
STIA dan Manajemen Kepelabuhan

NUGROHO DWI PRIYOHADI, S.Psi, M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PENGALAMAN, PELATIHAN DAN KETERAMPILAN
OPERATOR *RUBBER TYRED GANTRY* DALAM MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS *LIFT ON/ LIFT OFF* DI *CONTAINER YARD* PETIKEMAS

DISUSUN OLEH :

NAMA : PURWITA SURYANING OKTAVIYA

NIM : 151011277

Telah Dipresentasikan didepan dewan penguji dan dinyatakan LULUS
pada Tanggal 12 Agustus 2019

DEWAN PENGUJI

KETUA * : JULI PRASTYORINI, S.Sos, MM (.....)

SEKRETARIS : Dr. CHAIRUL ANAM SE, M.Si (.....)

ANGGOTA : Dr. BAMBANG SURYANTORO, SE, (.....)

MENGETAHUI,
KETUA
STIAMAK BARUNAWATI SURABAYA

NUGROHO DWIPRIYOHADI, S.Psi, M.Sc

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **PURWITA SURYANING OKTAVIYA**
NPM : 151011277
Program Studi : Administrasi Bisnis
Judul Skripsi : Analisis Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan Operator *Rubber Tyred Gantry* dalam meningkatkan Produktivitas *Lift on/Lift off* di *Container Yard* Petikemas

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di STIA dan Manajemen Kepelabuhan Barunawati Surabaya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan. *

Penulis,

Purwita Suryaning Oktaviya

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya berupa kekuatan lahir dan batin serta jalan semangat kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan Judul “ANALISIS PENGALAMAN, PELATIHAN DAN KETERAMPILAN OPERATOR *RUBBER TYRED GANTRY* DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS *LIFT ON/ LIFT OFF* DI *CONTAINER YARD* PETIKEMAS ” yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program Studi Administrasi Bisnis di Stia dan Manajemen Kepelabuhan Surabaya dapat diselesaikan tepat waktu. Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis akan mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Nugroho Dwipriyohadi, S.Psi, M.Sc. selaku ketua Stia dan Manajemen Kepelabuhan Surabaya beserta seluruh jajarannya.
2. Bapak Soedarmanto, SE,MM, selaku ketua program studi S1 Administrasi Bisnis Stia dan Manajemen Kepelabuhan Surabaya.
3. Bapak Soedarmanto, SE,MM, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberi masukan, koreksi dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak Drs.Kajanto, MM, selaku Wakil Ketua II, Bidang SDM, ADM Keu, dan Kehumasan serta menjadi dosen Pembimbing ke dua yang membantu penulis dan banyak memberi masukan dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini.
5. Seluruh staf pengajar yang telah memberi bekal ilmu dan pengetahuan serta penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar.
6. Kedua Orang tua tercinta penulis dan seluruh keluarga atas kasih sayang, bimbingan, dukungan serta kesabarannya dalam mendidik baik secara material maupun spiritual.
7. Temanku Sinta dan yanti yang jauh di lamongan sana terimakasih atas motivasi yang mendidik sekali, terimakasih kepada Senja febi yang selalu mendampingiku disaat suka dan duka mengerjakan skripsi ini, terimakasih temanku Alifah, ayu, tiara alfin, Kak ani yang sudah mau membantu dan anak-anak semester 8 b lainnya terimakasih juga pada koridor co working sudah

menyediakan tempat kepada penulis untuk berkeluh kesah menulis skripsi ini dari pagi ketemu pagi.

8. Terimakasih sama kakxxxx yang tidak perlu disebutkan namanya sudah mau mendengarkan curcol dan mau direpotin penulis selama mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun.

Surabaya, Juli 2019
Penulis

PURWITA SURYANING OKTAVIYA
NIM : 151011277



ABSTRAKSI

PURWITA SURYANING OKTAVIYA. 151011277

**ANALISIS PENGALAMAN, PELATIHAN DAN KETERAMPILAN
OPERATOR *RUBBER TYRED GANTRY* DALAM MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS *LIFT ON/LIFT OFF* DI *CONTAINER YARD*
PETIKEMAS**

Skripsi . Program Studi Administrasi Bisnis. 2019

Kata Kunci : *Produktivitas Lift on/ Lift off*, Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan Operator

Kinerja Operator adalah seseorang yang mengoperasikan sebuah alat bongkar muat pelabuhan dilihat dari banyaknya pengalaman, pelatihan dan keterampilan untuk dapat mengoperasikan alat. Dan produktivitas identik dengan kecepatan dan banyaknya hasil bongkar muat barang. Semakin berpengalaman juga *skill* yang dimiliki maka penghasilan yang didapat akan semakin besar atau meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pengalaman, pelatihan dan keterampilan operator *Rubber Tyred Gantry* dalam meningkatkan Produktivitas *lift on/lift off* di *container yard* petikemas PT. Nilam Port Terminal Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan teknik analisis Regresi Linier Berganda. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Populasi pada penelitian adalah operator dan karyawan yang bekerja di terminal Nilam berjumlah 121. Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus *slovin*, menghasilkan sampel sebanyak 55 orang operator dan karyawan. Berdasarkan hasil uji kelayakan model menunjukkan bahwa model regresi yang dihasilkan baik (layak) dan dapat digunakan untuk analisis selanjutnya. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas *lift on/lift off* di *cy* petikemas PT. Nilam Port Terminal Indonesia. Sedangkan variabel yang berpengaruh paling dominan adalah variabel pengalaman dengan diperolehnya nilai standarized coefficient beta Pengalaman Operator sebesar 0,973,

Daftar Pustaka : (2009-2019)

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Bagi Akademisi.....	6
1.5.2 Bagi Praktisi.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia.....	9
2.1.1 Pengertian Manajemen Sumber Daya Manusia Menurut Para Ahli.....	9
2.2 Kinerja Operator.....	9
2.2.1 Pengertian Kinerja Operator.....	9
2.2.2 Definisi Kinerja.....	10
2.2.3 Definisi Manajemen Kinerja.....	10
2.2.4 Siklus Manajemen Kinerja.....	10

2.2.5 Menyusun Rencana Kinerja Karyawan.....	11
2.2.6 Perencanaan Peningkatan Kinerja.....	12
2.2.7 Sistem Manusia-Mesin.....	12
2.3 Pelatihan Kerja.....	13
2.3.1 Pengertian Pelatihan.....	13
2.3.2 Latar Belakang Pelatihan Operator.....	14
2.3.3 Tujuan Pelatihan Operator.....	14
2.4 Pengalaman Operator.....	15
2.4.1 Pengertian Pengalaman Operator.....	15
2.5 Keterampilan.....	15
2.5.1 Pengertian Keterampilan.....	15
2.5.2 Keterampilan Operator.....	16
2.6 Pengertian Operator.....	17
2.7 Alat Bongkar Muat dan <i>Rubber Tyred Gantry</i>	17
2.7.1 Pengertian Alat Bongkar Muat.....	17
2.7.2 Pengertian <i>Rubber Tyred Gantry</i>	17
2.8 Terminal Petikemas, Kapal Petikemas dan Fasilitas pada terminal petikemas.....	19
2.8.1 Pengertian Terminal Petikemas (<i>Container Terminal</i>).....	19
2.8.2 Penanganan Petikemas.....	20
2.8.3 Pengertian Kapal Petikemas.....	20
2.8.4 Fasilitas pada terminal petikemas.....	21
2.8.5 Sistem Penangan petikemas di <i>container yard</i>	24
2.8.6 Luas Lapangan Penumpukan petikemas (<i>container yard</i>).....	25
2.8.7 Kinerja peralatan penanganan petikemas.....	26
2.9 Produktivitas Pelabuhan.....	27
2.9.1 Pengertian Produktivitas.....	27
2.9.2 Operasi Lapangan.....	29
2.9.3 <i>Operasi Haulage</i>	29
2.9.4 Operasi <i>Lift On/ Lift Off</i>	30
2.9.5 Penerimaan Petikemas (<i>Receiving</i>).....	30

2.9.6 Pengeluaran Petikemas (<i>Delivery</i>).....	33
2.9.7 Kegiatan Bongkar Kapal.....	35
2.9.8 Kegiatan Muat Kapal (<i>Loading</i>).....	35
2.9.9 <i>Yard Occupancy Ratio (YOR)</i>	35
2.9.10 <i>Box Crane Hour (BCH)</i> dan <i>Box Ship Hour (BSH)</i>	36
2.10 Keterkaitan Antar Variabel.....	37
2.10.1 Pengaruh Pengalaman Terhadap Produktivitas <i>LoLo</i>	38
2.10.2 Pengaruh Pelatihan Terhadap Produktivitas <i>LoLo</i>	38
2.10.3 Pengaruh Keterampilan Operator Terhadap Produktivitas <i>LoLo</i>	39
2.11 Penelitian Terdahulu.....	40
2.12 Kerangka Pemikiran.....	42
2.13 Hipotesis.....	43
BAB III METODE PENELITIAN	44
3.1 Jenis Penelitian dan Lokasi Penelitian.....	44
3.1.1 Jenis Penelitian.....	44
3.1.2 Lokasi Penelitian.....	44
3.2 Populasi dan Sampel.....	44
3.2.1 Populasi Penelitian.....	44
3.2.2 Sampel Penelitian.....	46
3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	46
3.3 Metode dan Teknik Pengumpulan Data.....	47
3.3.1 Metode Penelitian.....	47
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	47
3.4 Jenis Data.....	48
3.5 Identifikasi Variabel.....	49
3.6 Definisi Operasional.....	49
3.7 Teknik Analisis Data.....	51
3.7.1 Teknik Analisis Data.....	51
3.7.2 Uji Asumsi Klasik.....	52
3.7.3 Regresi Linier Berganda.....	57

3.7.4 Pengujian Hipotesis.....	57
3.7.5 Koefisien Determinasi (R^2 dan <i>Adjusted R²</i>).....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	62
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	62
4.1.2 Visi Misi dan Kebijakan Mutu Perusahaan.....	62
4.2 Profil Responden.....	63
4.3 Statistik Deskriptif.....	65
4.3.1 Analisis Deskriptif.....	66
4.4 Uji Analisis Data.....	70
4.4.1 Uji Kualitas Data.....	70
4.4.2 Uji Asumsi Klasik.....	74
4.4.3 Uji Hipotesis.....	80
4.5 Penentuan Variabel yang Memiliki Hubungan Lebih Dominan.....	82
4.6 Pembahasan.....	82
4.6.1 Hubungan Pengalaman (X_1) terhadap Produktivitas <i>LoLo</i> (Y).....	83
4.6.2 Hubungan Pelatihan (X_2) terhadap Produktivitas <i>LoLo</i> (Y).....	83
4.6.3 Hubungan Keterampilan (X_2) terhadap Produktivitas <i>LoLo</i> (Y).....	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 SARAN.....	86
5.2.1 Saran dari penulis bagi peneliti selanjutnya.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN 1.....	89
LAMPIRAN 2.....	94
LAMPIRAN 3.....	100
LAMPIRAN 4.....	104
LAMPIRAN 5.....	105
LAMPIRAN 6.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Produktivitas <i>LOLO</i>	4
Tabel 2.1 Waktu Pelayanan Penumpukan <i>Container</i>	18
Tabel 2.2 Luasan Per Teu.....	26
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.....	40
Tabel 3.1 Populasi Penelitian.....	46
Tabel 3.2 Instrumen Skala <i>Likert</i>	49
Tabel 3.3 Koefisien Korelasi.....	62
Tabel 4.1 Lamanya Kerja.....	64
Tabel 4.2 Usia Responden.....	64
Tabel 4.3 Jabatan Respon.....	65
Tabel 4.4 Pendidikan Responden.....	65
Tabel 4.5 Rekapitulasi Distribusi frekuensi Penilaian Responden Terhadap Variabel Pengalaman.....	66
Tabel 4.6 Rekapitulasi Distribusi frekuensi Penilaian Responden Terhadap Variabel Pelatihan.....	67
Tabel 4.7 Rekapitulasi Distribusi frekuensi Penilaian Responden Terhadap Variabel Keterampilan.....	68
Tabel 4.8 Rekapitulasi Distribusi frekuensi Penilaian Responden Terhadap Variabel Produktivitas <i>LOLO</i>	69
Tabel 4.9 Hasil Validitas Pengalaman Operator.....	71
Tabel 4.10 Hasil Validitas Pelatihan Operator.....	71
Tabel 4.11 Hasil Validitas Keterampilan Operator.....	72
Tabel 4.12 Hasil Validitas Produktivitas <i>LOLO</i>	73
Tabel 4.13 Hasil Uji Reliabilitas.....	74
Tabel 4.14 Hasil <i>One Sample Kolmogrov Smirnov Test</i>	75
Tabel 4.15 Hasil Uji Multikolinearitas.....	76
Tabel 4.16 Hasil Uji Linieritas.....	78
Tabel 4.17 Hasil Uji Regresi Linier Berganda.....	79
Tabel 4.18 Hasil Uji Simultan (Uji F).....	81

Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Uji Koefisien R^2 dan *Adjusted R*² 82

Tabel 4.20 Nilai Koefisien Beta..... 83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat <i>Rubber Tyred Gantry Twinlift</i>	19
Gambar 2.2 Alat <i>Rubber Tyred Gantry</i>	19
Gambar 2.3 Prosedur Penerimaan Petikemas PT. NPTI.....	32
Gambar 2.4 Prosedur Pengeluaran Petikemas PT. NPTI.....	34
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir.....	42
Gambar 3.1 Rumus Slovin.....	46
Gambar 4.1 Normal P.P Plot of Standarized residual.....	75
Gambar 4.2 Uji Heteroskedastisitas.....	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuesioner Penelitian.....	89
Lampiran 2 : Hasil Analisis Validitas Dan Reliabilitas.....	94
Lampiran 3: Uji Asumsi Klasik.....	100
Lampiran 4 : Analisis Regresi Linier Berganda & Uji Hipotesis.....	104
Lampiran 5 : Struktur Organisasi PT. NPTI.....	105
Lampiran 6 : Dokumentasi Penelitian.....	109



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia yang terdiri dari beribu-ribu pulau menganut konsep wawasan nusantara yang mempunyai tujuan bahwa wilayah nusantara beserta udara di atasnya dan laut yang menghubungkan pulau-pulau dengan segenap isinya merupakan kesatuan yang utuh dan terpadu serta menyeluruh. Sebagai negara yang memiliki kawasan darat, laut, dan udara, Indonesia memanfaatkan kawasan tersebut dengan menyediakan tiga jenis pengangkutan sebagai transportasi pengangkutan, yaitu pengangkutan darat, pengangkutan laut atau perairan dan pengangkutan udara untuk mengangkut hasil-hasil tersebut.

Untuk melayani kegiatan di atas dibutuhkan sarana transportasi yang efektif dan efisien dalam arti aman, murah, lancar, cepat, mudah, teratur dan nyaman. Oleh karena itu, pembangunan sektor perhubungan mendapat perhatian besar dari pemerintah sehingga peningkatan frekuensi, regularitas atau kuantitas dan kualitas sarana secara khusus dapat bermanfaat untuk pengembangan perhubungan dan peningkatan mutu pelayanan kepada masyarakat pada umumnya.

Dalam rangka memperlancar arus barang, penumpang dan hewan dalam suatu angkutan laut maka perlu adanya prasarana dan fasilitas yang perlu diperhitungkan yaitu tersedianya pelabuhan sebagai terminal kapal untuk melaksanakan bongkar muat barang, hewan dan menaikkan serta menurunkan penumpang atau sebagai titik terminal dimana pelayaran dimulai dan berakhir. Dengan demikian peranan pelabuhan merupakan hal yang sangat penting untuk kelancaran angkutan laut. Dan di Indonesia, Pelabuhan terbagi dalam 4 (empat) pembagian wilayah, yaitu PT. Pelabuhan Indonesia I, II, III, dan IV.

PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) atau yang disebut PT. Pelindo III yang berkantor pusat di Surabaya adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memiliki tugas dan tanggung jawab untuk mengelola pelabuhan umum pada tujuh

wilayah provinsi Indonesia yaitu Jawa Timur, Jawa Tengah, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah.

Cabang pelabuhan terbesar di lingkungan PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) adalah Cabang Tanjung Perak Surabaya yang memiliki beberapa terminal antara lain Terminal Jamrud, Terminal Nilam, Terminal Berlian, Terminal Kalimas serta Terminal Petikemas Surabaya.

Sesuai dengan Undang-Undang No.17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) bertugas menjalankan fungsi sebagai Badan Usaha Pelabuhan (BUP) atau juga disebut Terminal Operator pada seluruh pelabuhan yang diusahakannya dengan salah satu segmen usaha yaitu Bongkar Muat Barang dan Peti Kemas. Di Pelabuhan Tanjung Perak, Terminal Berlian dan Terminal Petikemas Surabaya dioperasikan oleh anak perusahaan PT. Pelabuhan Indonesia III yaitu PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia (BJTI) untuk Terminal Berlian dan PT. Terminal Petikemas Surabaya (TPS) untuk Terminal Petikemas Surabaya. Sedangkan Terminal Lainnya dioperasikan oleh PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak yang kemudian manajemennya dibagi menjadi dua Divisi yaitu Divisi Operasional yang mencakup Terminal Jamrud, Divisi Terminal Nilam, Divisi Terminal Jamrud dan Divisi Terminal Kalimas.

PT. Nilam Port Terminal Indonesia adalah perusahaan bongkar muat yang mengoperasikan lapangan penumpukan petikemas di Terminal Petikemas Nilam Timur milik PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) dengan perjanjian bagi hasil (*Joint Operation*). PT. Nilam Port Terminal Indonesia adalah perusahaan yang didirikan dengan saham gabungan (*Konsorsium*) dari beberapa perusahaan pelayaran dan perusahaan bongkar muat (PBM) pada tanggal 5 Mei 2009 dan mulai beroperasi di awal tahun 2010.

PT. Nilam Port Terminal Indonesia mengoperasikan alat bongkar muat yang disebut Rubber Tyred Gantry (*RTG*) berjumlah 6 (enam) unit, 5 (lima) unit milik npti (nilam port terminal indonesia) 1 (satu) unit milik PT. Pelabuhan Indonesia III. Salah satu alat *RTG* yang dimiliki PT. Nilam Port Terminal Indonesia adalah *RTG Twinlift* dimana alat ini sekali *handling* bisa langsung 2 box diperuntukkan untuk

muat, kecepatannya bisa 2x lipat dari alat *RTG* lainnya, *Twinlift* dioperasikan hanya untuk kegiatan di *stafedoring* dermaga, bongkar muat kapal.

PT. Nilam Port Terminal Indonesia juga memiliki 18 unit *Head Truck* untuk melayani *Haulage* bongkar muat di lapangan penumpukan. *Yard Location* memiliki 6 blok yaitu blok a, Blok b, Blok c, Blok d, Blok e, dan Blok f. Untuk alokasi bongkar yaitu muat dan bongkar, untuk kegiatan muat stack 100% semisal ada kapal muat, muatannya harus melalui *cy* begitupun sebaliknya.

Dengan beroperasinya terminal Petikemas Nilam maka bagi pengguna jasa pelabuhan, khususnya pengiriman barang/petikemas domestik akan semakin banyak pilihan. Karena selain Terminal Petikemas Nilam, di Surabaya masih terdapat pelabuhan atau Terminal Petikemas lainnya yaitu: BJTI (Berlian Jasa Terminal Indonesia), PT. TPS (Terminal Petikemas Surabaya), Terminal Mirah, Terminal Teluk Lamong dan sebagainya. Oleh karena itu PT. Nilam Port Terminal Indonesia yang dalam hal ini mengoperasikan lapangan penumpukan Nilam harus bekerja sebaik-baiknya agar Terminal Nilam mampu bersaing dan memberikan layanan jasa bongkar-muat yang memuaskan bagi pengguna jasa.

Suatu pelabuhan dapat dikatakan efektif dan efisien apabila kapal tidak menunggu lama di laut, dapat melakukan bongkar muat dengan cepat dan lancar, serta didukung fasilitas peralatan atau sarana dan prasarana yang memadai, kinerja merupakan suatu fungsi dari motivasi dan kemampuan. Untuk menyelesaikan tugas atau pekerjaan seseorang harus memiliki derajat pengalaman dan tingkat kemampuan tertentu. Kesiapan dan ketrampilan seseorang tidaklah cukup efektif untuk mengerjakan sesuatu tanpa pemahaman yang jelas tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

Salah satu fasilitas dari peralatan bongkar muat pelabuhan adalah *Rubber Tyred Gantry (RTG)* merupakan alat bongkar muat container/petikemas yang dapat bergerak dalam lapangan penumpukan/ *CY* yang berfungsi untuk menaikkan/ menurunkan *container* dari dan ke atas *trailer* atau sebaliknya dalam area *stack/* penumpukan sesuai dengan *block slot row* dan *Tier*.

Lift on yaitu pengangkatan *container* dari lapangan penumpukan ke *chasis trailer* Sedangkan *lift off* yaitu pengangkatan dari *chasis trailer* ke lapangan penumpukan.

Produktivitas dapat diartikan sebagai hasil ukur besarnya kemampuan menghasilkan nilai tambah atas komponen masukan yang digunakan.

Berikut ini adalah tabel produktivitas *Lift on Lift off* PT. Nilam Port Terminal Indonesia yang diukur dalam 1 tahun terakhir :

Tabel : 1.1 Produktivitas *LoLo* PT. NPTI selama 1 tahun

PRODUKSI LOLO PERIODE JANUARI- DESEMBER 2018		
BULAN	2018	
	BOX	TEUS
JANUARI	37.018	41.776
FEBRUARI	36.732	41.102
MARET	33.894	38.198
APRIL	26.604	30.770
MEL	32.626	37.884
JUNI	18.144	20.762
JULI	23.788	27.692
AGUSTUS	37.739	42.463
SEPTEMBER	34.462	38.842
OKTOBER	33.480	38.246
NOVEMBER	30.037	33.583
DESEMBER	28.690	32.244
TOTAL	373.214	423.562


Sumber : PT. Nilam Port Terminal Indonesia.

Dari data pada tabel di atas didapatkan informasi bahwa produktivitas *LOLO* PT. Nilam Port Terminal Indonesia selama satu tahun terakhir ialah naik turun, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kekuatan internal perusahaan yang penulis teliti yang akan membawa dampak besar bagi perusahaan tersebut adalah Sumber Daya Manusia (SDM) perusahaan, Sumber Daya Manusia adalah orang-orang yang terlibat dalam rangkaian proses kegiatan bongkar muat

khususnya operator Rubber Tyred Gantry (*RTG*) yang memiliki pengalaman, pelatihan, dan keterampilan yang dimiliki.

Oleh karena itu PT. Nilam Port Terminal Indonesia yang menunjang dan bahkan menjadi senjata utama dalam bisnis proses perusahaan.

Operator *RTG* (Rubber Tyred Gantry) harus benar-benar berpengalaman dalam mengoperasikan alatnya dan dibuktikan dengan memiliki sertifikat keterampilan (Surat Ijin Operator) agar para pengguna jasa tidak merasa ragu jika barangnya dibongkar/dimuat di terminal Nilam.

Pengalaman Operator, pelatihan, dan keterampilan akan berpengaruh terhadap produktivitas *Lift on Lift off*, semakin banyak pengalaman, pelatihan yang sering diikuti dan keterampilan untuk menguasai alat *RTG* maka produktivitas yang dihasilkan akan semakin meningkat. Demikian juga sebaliknya, apabila seorang operator tidak mempunyai pengalaman, pelatihan, dan keterampilan maka produktivitas *Lift on Lift off* yang dihasilkan semakin menurun. Dengan latar belakang permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan menyusunnnya sebagai karya tulis Skripsi dengan judul “Aanalisis Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan operator *Rubber Tyred Gantry* dalam meningkatkan produktivitas *Lift on Lift off* di *Container Yard* Petikemas. *


1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu diteliti lebih lanjut pengaruh kinerja operator *Rubber Tyred Gantry* dalam meningkatkan produktivitas *Lift on/Lift off* Dalam penelitian ini ditemukan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Apakah pengalaman operator berpengaruh secara parsial terhadap peningkatan produktivitas *Lift on/Lift off* di PT. Nilam *Port* Terminal Indonesia
2. Apakah pelatihan operator berpengaruh secara parsial terhadap peningkatan produktivitas *Lift on/Lift off* di PT. Nilam *Port* Terminal Indonesia
3. Apakah ketrampilan operator berpengaruh secara parsial terhadap peningkatan produktivitas *Lift on/Lift off* di PT. Nilam *Port* Terminal Indonesia
4. Apakah Pengalaman, pelatihan dan ketrampilan operator berpengaruh simultan terhadap peningkatan produktivitas *Lift on/Lift off* di PT. Nilam *Port* Terminal Indonesia

1.3 Batasan masalah

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi peningkatan Produktivitas bongkar muat petikemas. Oleh karena keterbatasan peneliti, maka pada penelitian ini hanya dibatasi pada Operator *Rubber Tyred Gantry* dalam hal ini adalah tenaga operator yang memiliki pengalaman, pelatihan dan ketrampilan serta yang diteliti adalah judul “Aanalisis Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan operator *Rubber Tyred Gantry* dalam meningkatkan produktivitas *Lift on Lift off* di *Container Yard* Petikemas.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini diadakan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pengalaman operator terhadap peningkatan produktivitas bongkar muat petikemas di PT. Nilam Port Terminal Indonesia
2. Mengetahui pengaruh pelatihan operator terhadap peningkatan produktivitas bongkar muat petikemas di PT. Nilam Port Terminal Indonesia
3. Mengetahui pengaruh ketrampilan operator terhadap peningkatan produktivitas bongkar muat petikemas di PT. Nilam Port Terminal Indonesia.
4. Mengetahui Pengaruh pengalaman, pelatihan dan keterampilan operator terhadap peningkatan produktivitas bongkar muat petikemas di PT. Nilam Port Terminal Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Akademisi

- a. Terpapar dengan kondisi yang sesungguhnya sehingga mampu mengidentifikasi dan menganalisis hambatan/masalah yang muncul dalam operasi perusahaan serta mampu mencari dan mengambil keputusan sebagai jalan keluar dari permasalahan tersebut sesuai dengan keahlian dan keilmuan yang dimiliki,
- b. Mampu membuat prioritas pemecahan masalah dan memecahkan masalah sesuai dengan bidang keilmuan dan pengalaman penulis selama melaksanakan penelitian,

- c. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata satu Administrasi Bisnis Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi dan Manajemen Kepelabuhanan (STIAMAK) Barunawati Surabaya.

1.5.2 Bagi Praktisi

- a. Mendapatkan tambahan literatur keilmuan yang dapat digunakan sebagai referensi kerja ataupun untuk penelitian selanjutnya,
- b. Mendapatkan bahan masukan/ide yang bisa diterapkan saat menghadapi hambatan/permasalahan yang sama seperti yang penulis teliti.

1.6 sistematika penulisan

Salah satu aspek dalam penyusunan skripsi adalah sistematika penulisan. Oleh sebab itu, pada bagian awal skripsi, berisikan halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman persembahan, abstraksi, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1. BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, sistematika penulisan

2. BAB II Landasan Teori

Merupakan bab yang berisikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan Manajemen sumber daya manusi, Kinerja Operator, Sostem Manusia Mesin pengalaman, pelatihan, keterampilan, Operator, alat bongkar muat pelabuhan, Alat *Rubber tyred gantry*, Terminal petikemas, kapal petikemas, fasilitas pada terminal petikemas, produktivitas Pelabuhan, Keterkaitan antar variabel, penelitian terdahulu, dan hipotesis

3. BAB III Metode Penelitian

Merupakan bab yang berisikan mengenai jenis penilitian, lokasi penelitian, populasi, sampel, sampel penelitian, jenis data, teknik pengambilan sampel, definisi operasional, teknik analisis data, uji asumsi klasik, regresi linier berganda, uji hipotesis, koefisien determinasi.

4. BAB IV Analisa dan Pembahasan

Merupakan bab yang berisikan tentang gambaran umum perusahaan yang meliputi sejarah singkat perusahaan, visi, misi, dan struktur organisasi, data kegiatan perusahaan, profil responden, statistik deskriptif, analisis deskriptif, uji analisis data, penentuan variabel yang memiliki hubungan paling dominan serta pengolahan data *SPSS*.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran dari penulis bagi peneliti selanjutnya.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia

2.1.1 Pengertian Manajemen Sumber Daya

Gary Dessler (2011) “manajemen sumber daya manusia adalah (*Human Resource Management* HRM) proses untuk memperoleh, menilai, melatih dan mengoperasikan karyawan dan untuk mengurus relasi tenaga kerja mereka, kesehatan dan keselamatan mereka serta hal-hal yang berhubungan dengan keadilan.” manajemen sumber daya manusia telah didefinisikan dalam berbagai cara, hal penting yang selalu muncul dalam hampir semua definisi adalah bahwa organisasi yang efektif harus mampu menemukan, mendayagunakan, mempertahankan dan mengembangkan manusia untuk mencapai hasil yang dicita-citakan. Ringkasan manajemen sumber daya manusia adalah proses membantu organisasi untuk menjalankan upaya-upaya itu.

Edwin B. Flippo (2010) mendefinisikan manajemen personalia (*personnel management*) sebagai proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan atas fungsi pengadaan, pengembangan, pemberian balas jasa, integrasi, pemeliharaan, dan pemutusan hubungan kerja agar tujuan-tujuan individu, organisasi dan masyarakat dapat dicapai. Mondy dan Neo mendefinisikan “manajemen sumber daya manusia (*human resource management*) sebagai pendayagunaan sumber daya manusia untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi.”

2.2 Kinerja Operator

2.2.1 Pengertian Kinerja Operator

Kinerja operator didefinisikan sebagai “kemampuan/keahlian yang dimiliki pegawai perusahaan dalam bidang tertentu untuk mengoperasikan suatu alat.” menurut Irham Fahmi (2015). Menurut Nugroho Dwi (2015) “Pegawai perusahaan adalah tenaga kerja yang telah memenuhi syarat yang ditentukan, diangkat dan disertai tugas oleh perusahaan serta diberikan penghasilan dan

tunjangan-tunjangan serta kesejahteraan lainnya yang berlaku di perusahaan”. Kinerja operator sangatlah perlu, sebab dengan adanya kinerja ini akan diketahui seberapa jauh kemampuan mereka dalam melaksanakan tugas yang dibebankan kepadanya.

2.2.2 Definisi Kinerja

Menurut Nugroho Dwi (2015) definisi kinerja adalah sebagai berikut:

Kinerja merupakan tingkat pencapaian hasil atau atas pelaksanaan tugas tertentu yang bersifat konkret, dapat diamati dan dapat diukur dalam rangka mewujudkan tujuan perusahaan. Kinerja sendiri terdiri dari kinerja perorangan (*individual performances*) dan kinerja perusahaan (*corporate performances*). Kinerja adalah hasil yang diperoleh oleh suatu organisasi tersebut dan dihasilkan selama satu periode waktu.

2.2.3 Definisi Manajemen Kinerja

Menurut Irham Fahmi (2015) pengertian dari manajemen kinerja adalah sebagai berikut:

Suatu ilmu yang memadukan seni didalamnya untuk menerapkan untuk menerapkan suatu konsep manajemen yang memiliki tingkat fleksibilitas yang representatif dan aspiratif guna mewujudkan visi dan misi perusahaan dengan cara mempergunakan orang yang ada di organisasi tersebut secara maksimal.

Suatu organisasi yang profesional tidak akan mampu mewujudkan suatu manajemen kinerja yang baik tanpa ada dukungan yang kuat dari seluruh komponen manajemen perusahaan dan juga tentunya para pemegang saham.

Karena dalam konteks manajemen modern suatu kinerja yang sinergis tidak akan bisa berlangsung secara maksimal jika para pemegang saham atau para komisaris perusahaan hanya bertugas menerima keuntungan internal dan eksternal yang terjadi di perusahaan tersebut.

2.2.4 Siklus Manajemen Kinerja

Siklus manajemen kinerja terdiri dari 3 fase, yakni perencanaan, pembinaan dan evaluasi. Perencanaan, merupakan fase pendefinisian dan pembahasan peran, tanggung jawab dan ekspektasi yang terukur. Perencanaan membawa pada fase pembinaan, dimana karyawan dibimbing dan dikembangkan,

mendorong mengarahkan upaya mereka melalui dukungan, umpan balik, dan penghargaan. Evaluasi, kinerja karyawan sesungguhnya dikaji dan dibandingkan dengan ekspektasi yang telah ditetapkan dalam rencana kinerja.

Model keterkaitan pengukuran perlu dibahas untuk membuat perencanaan kinerja individual yang memadai sebelum menetapkan sasaran dan strategi kelompok kerja.

Menurut Sedarmayanti (2011) Sasaran dan strategi kelompok kerja adalah sebagai berikut:

Sasaran dan strategi kelompok kerja:

- a. Memberi arahan karyawan;
- b. Memungkinkan mengidentifikasi dan mengembangkan keterampilan individual karyawan yang bernilai bagi organisasi;
- c. Memberi sarana untuk mengukur kinerja karyawan.

Menyusun rencana kinerja karyawan ini memfokuskan pada peningkatan kinerja individual yang berkontribusi langsung pada kinerja organisasi.

2.2.5 Menyusun Rencana Kinerja Karyawan

Kinerja merupakan hasil dari fungsi pekerjaan atau kegiatan tertentu selama periode waktu tertentu.

Menurut Sedarmayanti (2011) ada tiga aspek yang perlu dipahami karyawan dan atau organisasi/unit kerja yakni:

Tiga aspek yang perlu dipahami:

- a. Kejelasan tugas atau pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya;
- b. Kejelasan hasil yang diharapkan dari suatu pekerjaan atau fungsi;
- c. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan agar hasil yang diharapkan dapat terwujud.

Setiap karyawan harus menyadari bahwa pekerjaan yang dilakukannya membuahkan hasil. Kinerja dapat berupa produk akhir (barang dan jasa) dan atau bentuk perilaku, kecakapan, kompetensi, sarana dan keterampilan spesifik yang dapat mendukung pencapaian tujuan, sasaran organisasi.

2.2.6 Perencanaan Peningkatan Kinerja

Perencanaan peningkatan kinerja adalah teknik manajemen untuk meningkatkan kinerja yang mengutamakan daya analisis/kekuatan pendorong dan penghambat kinerja guna menetapkan strategi serta langkah kegiatan terkoordinasi dalam rangka mencapai tujuan organisasi. Menurut Sedarmayanti (2011) beberapa syarat dalam kegiatan perencanaan adalah sebagai berikut:

Syarat kegiatan dalam perencanaan:

- a. Menentukan tujuan;
- b. Menetapkan kegiatan yang akan dilakukan;
- c. Waktu yang diperlukan untuk mewujudkannya;
- d. Pengaturan pelaksanaan (bagaimana cara Sumber Daya Manusia (SDM) yang diberi tanggung jawab melaksanakannya).

Pada dasarnya perencanaan peningkatan kinerja merupakan teknik/pendekatan perbaikan peningkatan kinerja secara terus menerus atau berkesinambungan. Dengan cara ini diharapkan akan terus meningkat kinerja dan tingkat kontribusi dari setiap pegawai dan unit kerja terhadap keseluruhan tujuan organisasi.

Di kemukakan oleh seorang pakar (Pitoyo, 2009) yang dimaksud perencanaan peningkatan kinerja sebagai berikut : ” PPK adalah suatu teknik manajemen untuk meningkatkan kinerja yang mengutamakan daya analisis atas kekuatan-kekuatan pendorong dan penghambat kinerja guna menentukan strategi serta langkah-langkah kegiatan terkoordinasi dalam rangkah mencapai tujuan organisasi ”.

Pengertian tersebut selaras dengan yang dikemukakan didalam buku meningkatkan produktivitas karyawan (Bambang Kusriyanto, 2009) sebagai berikut : ”Dalam konsep manajemen, manusia diharapkan mau memanfaatkan tenaga sepenuhnya atau seoptimum mungkin untuk meningkatkan produktivitas, yang diikuti oleh terciptanya hubungan kerja yang bermutu dengan konotasi menyenangkan, penuh tanggung rasa dan saling membangun.”

2.2.7 Sistem Manusia-Mesin

Menurut Sedarmayanti (2011) sistem manusia-mesin adalah sebagai berikut: Sistem manusia-mesin adalah kombinasi antara satu atau beberapa “manusia”

dengan satu atau beberapa “mesin” dimana satu sama lainnya saling berinteraksi untuk saling menghasilkan keluaran berdasarkan masukan yang diberikan. Sedangkan yang dimaksud “mesin” disini mempunyai arti luas, yaitu mencakup semua obyek fisik, seperti: peralatan, perlengkapan, fasilitas dan benda lainnya yang biasa digunakan manusia dalam melaksanakan kegiatannya.

Untuk dapat merancang sistem kerja yang baik perlu ada upaya untuk mengadakan keseimbangan antara fungsi manusia sebagai pihak yang aktif, dengan fungsi obyek yang dibuatnya sebagai pihak yang pasif.

Fungsi manusia-mesin, masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan, maksudnya ada pekerjaan yang lebih baik dikerjakan manusia, dan ada pekerjaan yang lebih baik dikerjakan mesin.

Secara umum, sistem manusia-mesin dipengaruhi oleh kemampuan dan keterbatasan manusia. Dengan mempelajari manusia sebagai salah satu komponen sistem manusia-mesin, diharapkan fungsi manusia dengan segala kemampuan dan keterbatasannya dapat diletakkan dalam hubungannya untuk merancang sistem manusia dan mesin dapat memberi hasil-akhir yang optimal.

2.3 Pelatihan Kerja

2.3.1 Pengertian Pelatihan

Menurut Mangkuprawira (2011) pelatihan bagi karyawan merupakan sebuah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian tertentu, serta sikap agar karyawan semakin terampil dan mampu melaksanakan tanggung jawabnya dengan semakin baik, sesuai dengan standar. Biasanya pelatihan merujuk pada pengembangan keterampilan bekerja (*vocational*) yang dapat digunakan dengan segera.

Menurut Mangkuprawira (2011) menyatakan, “ekonomi ketenagakerjaan membagi program pelatihan menjadi dua, yaitu program pelatihan umum dan spesifik”.

Pelatihan umum merupakan pelatihan di mana karyawan memperoleh keterampilan yang dapat dipakai di hampir semua jenis pekerjaan. Misalnya, bagaimana belajar untuk memperbaiki kemampuan menulis dan membaca, serta memimpin rapat akan-bermanfaat bagi setiap pengusaha, siapa pun yang secara individu dapat mengerjakannya.

Sementara pelatihan khusus pelatihan dimana para karyawan memperoleh informasi dan keterampilan yang siap pakai, khususnya pada bidang pekerjaanya. Pelatihan khusus, misalnya berupa hal pelajaran spesifik bagaimana sistem anggaran perusahaan khusus dapat berjalan. Karena tiap perusahaan memiliki anggaran tersendiri, pelatihan ini secara langsung bermanfaat hanya bagi karyawan yang sudah ada.

2.3.2 Latar Belakang Pelatihan Operator

Setiap operator wajib memiliki sertifikat yang di peroleh saat mengikuti pelatihan operator yang memiliki sertifikat memegang peran penting dalam mencegah kemungkinan kecelakaan kerja dalam mengoperasikan *overhead crane*, karena operator mengetahui dan memahami pengoperasian prosedur yang aman. Karena itu pencegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan salah satu pendekatan yang sering digunakan adalah melalui pendidikan dan pelatihan operator. Melalui pendidikan dan pelatihan ini diharapkan peserta dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tanggung jawab dan disiplin, pemahaman dan pengertian tentang persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja sekaligus mengetahui tentang tingkat kerja alat.

2.3.3 Tujuan Pelatihan Operator

Pelatihan operator ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengoperasikan alat *crane* sehingga operator akan bertanggung jawab, berdisiplin, serta mengoperasikan alat *crane* yang lebih efisien produktif dan aman.

Indikator Pelatihan :

- a. Mampu mengetahui pengoperasian alat;
- b. Meningkatkan volume produktivitas kerja;
- c. Meningkatkan *Skill* yang dimiliki;
- d. Meningkatkan ketetapan perencanaan sumber daya manusia;
- e. Meningkatkan sikap moral dan semangat kerja;
- f. Meningkatkan rangsangan agar pegawai mampu berprestasi secara maksimal;
- g. Meningkatkan kesehatan dan kesempatan kerja;
- h. Menghindari kesalahan-kesalahan yang dilakukan saat melakukan pekerjaan;

- i. Meningkatkan perkembangan bakat pegawai untuk mendapatkan SIO (Surat Izin Operator)

2.4 Pengalaman Operator

2.4.1 Pengertian Pengalaman Operator

Pengalaman Operator merupakan modal dari operator itu sendiri terdiri dari suatu kemampuan yang di dapat dari suatu proses pembentukan -dan keterampilan yang dimiliki oleh operator dalam menjalankan tugas yang diembannya.

Menurut Lesse (2014) mengemukakan beberapa indikator pengalaman operator antara lain, yaitu:

- a. Lama waktu / masa kerja, ukuran tentang lama waktu atau masa kerja yang telah ditempuh seseorang dapat memahami tugas-tugas suatu pekerjaan dan telah dilaksanakan dengan baik termasuk mengoperasikan alat dengan handal.
- b. Tidak membuang-membuang waktu kerja dengan kegiatan lain yang tidak berkaitan dengan pekerjaan
- c. Tingkat pengetahuan pengalam dan *Skill* yang dimiliki, pengetahuan merujuk pada konsep, prinsip, prosedur, kebijakan atau informasi lain yang dibutuhkan oleh karyawan. Pengetahuan juga mencakup kemampuan untuk memahami dan menerapkan informasi pada tanggung jawab pekerjaan.
- d. Penguasaan terhadap pekerjaan dan peralatan, tingkat penguasaan seseorang dalam pelaksanaan aspek-aspek teknik pengoperasian alat dan teknik pekerjaan.
- e. Selalu mengedepankan sikap profesional dalam bekerja.

2.5 Keterampilan

2.5.1 Pengertian Keterampilan

Menurut Dunnett's (dalam Arcyntia, 2013) “ Keterampilan berarti mengembangkan pengetahuan yang didapatkan melalui training pengalaman dengan melaksanakan beberapa tugas”. Menurut Murbijanto (2013) “ Keterampilan adalah kemampuan mengerjakan tugas fisik atau mental tertentu.

Kompetensi mental atau keterampilan kognitif termasuk berpikir analitis dan konseptual

2.5.2 Keterampilan Operator

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.09/Men/Vii/2010 Tentang Operator Dan Petugas Pesawat Angkat Dan Angkut, Operator adalah tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dan memiliki keterampilan khusus dalam pengoperasian pesawat angkat dan angkut yang berkewajiban untuk :

- a. Melakukan pengecekan terhadap kondisi atau kemampuan kerja pesawat angkat dan angkut, alat-alat pengaman, dan alat-alat perlengkapan lainnya sebelum pengoperasian pesawat angkat dan angkut;
- b. Bertanggung jawab atas kegiatan pengoperasian pesawat angkat dan angkut dalam keadaan aman;
- c. Tidak meninggalkan tempat pengoperasian pesawat angkat dan angkut, selama mesin dihidupkan;
- d. Menghentikan pesawat angkat dan angkut dan segera melaporkan kepada atasan, apabila alat pengaman atau perlengkapan pesawat angkat dan angkut tidak berfungsi dengan baik atau rusak.

Berikut beberapa indikator Keterampilan kerja menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.09/Men/Vii/2010 antara lain, yaitu:

- a. Penguasaan terhadap alat , mampu menguasai dan mengoperasikan dengan cepat dan efisien.
- b. Disiplin dalam memperhatikan sesuatu yang dikerjakan baik itu keamanan barang yang diangkat.
- c. Memiliki kualifikasi dan kompetensi yang baik
- d. Cara meletakkan container dengan cepat, tepat dan efisien.
- e. Mempunyai pengetahuan sesuai kompetensi pekerjaan.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka penulis menyimpulkan bahwa ketrampilan adalah kemampuan pribadi baik secara fisik dan mental yang

dimiliki seseorang yang didapat dari pengalaman dan hasil belajar yang dapat selalu ditingkatkan guna menyelesaikan suatu pekerjaan/masalah.

2.9 Pengertian Operator

Operator alat bongkar muat adalah orang yang berkemampuan dan memiliki ijin untuk mengoperasikan peralatan bongkar muat tertentu Lasse (2014), sedangkan operator *Rubber Tyred Gantry Crane* adalah orang yang telah mengikuti pelatihan dan pembinaan pengujian lisensi K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) Operator pesawat angkat dan angkut jenis *Rubber Tyred Gantry* dan dinyatakan lulus serta memegang sertifikat dan Surat Ijin Operator (SIO) sesuai dengan Undang-undang No.1 tahun 1970 juncto peraturan menteri No.05/MEN/1985 dan peraturan Menteri Nomor 13 tahun 2015 Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.

27 Alat Bongkar Muat dan *Rubber Tyred Gantry*

2.7.1 Pengertian Alat Bongkar Muat

Menurut Lasse (2014), Alat bongkar muat adalah alat produksi yang berfungsi menjembatani kapal dengan terminal. Alat yang produktif memperpendek masa parkir, alat bongkar muat dan waktu kapal di pelabuhan berhubungan satu sama lain secara asimetris.

Alat dapat menjadi sebab terhadap suatu akibat yakni waktu kapal di pelabuhan. Seringkali alat tersedia dalam jumlah yang dapat di banggakan, akan tetapi sejumlah besar diantaranya tidak dapat operasi, *port occupancy* naik, sedangkan *Troughput* tetap.

Mengapa demikian? Stok alat mencukupi jumlah kebutuhan, tetapi ketika hendak dioperasikan, sebagian ternyata sedang diperbaiki karena tiba-tiba mengalami kerusakan dan itu memakan waktu.

Disinilah ukuran kesiapan alat benar-benar diuji atau dipertanyakan, sejauh mana peralatan bongkar muat mampu mendongkrak produktivitas terminal.

2.7.2 Pengertian *Rubber Tyred Gantry*

Rubber Tyred Gantry Crane (RTG Crane) jenis *gantry crane* yang digunakan untuk menumpuk dan mengambil *container* pada lapangan *container*. *RTG Crane* mempunyai 4 (empat), 8 (delapan) atau 16 (enam belas) buah roda yang terbuat

dari karet, tinggi 12-14 meter dan memiliki tingkat mobilitas yang tinggi dalam proses bongkar muat, mempunyai lebar/span umumnya selebar 6 *rows container* dan mampu menumpuk antara 4 *Tiers* sampai dengan 7 *Tiers container*.

(Referensi kepelabuhanan seri 5, 2010) Pengembangan dari *RTG Crane* menunjukkan peningkatan kebutuhan pada pelabuhan laut dengan majunya teknologi, antara lain dengan menggunakan *fully electric* untuk menggantikan *system* mekanis (*hidrolik*) dan lain-lain. Daya penggerak *RTG Crane* bersumber dari *onboard diesel generator* atau sudah menggunakan tenaga *hybrid /* kombinasi elektro motor dan diesel generator.

Waktu pelayanan penumpukan *container* menggunakan alat *rubber tyred gantry* berikut Tabelnya :

Tabel 2.1 Waktu pelayanan penumpukan *container*

Mengunci petikemas di atas <i>trailer</i>	10 detik
Mengangkat petikemas dari <i>trailer</i>	20 detik
Membawa petikemas ke lokasi penumpukan	15 detik
Menurunkan petikemas di lokasi penumpukan	10 detik
Meletakkan petikemas di lokasi penumpukan	10 detik
Sub total	65 detik
Mengembalikan posisi <i>spreader</i> ke atas <i>trailer</i>	40 detik

Sumber : Buku Perencanaan Pelabuhan

Jadi total waktu diperlukan dari menurunkan petikemas dari *trailer* sampai menyusun di *container yard* adalah 105 detik.

Produktivitas RTG : $V = 3600/105 = 34 \text{ box/RTG/jam}$. (Rudy setiawan, 2010).



Gambar 2.1 Alat *Rubber Tyred Gantry twinlift* di lapangan penumpukan
 Sumber : PT. Nilam Port Terminal Indonesia



Gambar 2.2 Alat *Rubber Tyred Gantry* di lapangan penumpukan
 Sumber : PT. Nilam Port Terminal Indonesia

2.8 Terminal Petikemas, Kapal Petikemas dan Fasilitas pada terminal petikemas

2.8.1 Pengertian Terminal Petikemas (*Container Terminal*)

Menurut Lasse (2014), Terminal petikemas adalah pelabuhan yang menyediakan lapangan penumpukan (*Container Stacking Yard*) di *water front*

atau di dermaga berhadapan dengan kapal. Dengan kata lain, Terminal Petikemas paling tidak harus terdiri dari dermaga (kolam pelabuhan) dan Lapangan Penumpukan.

Ada beberapa jenis petikemas yang tergantung pada tipe muatan yang di angkut. *Dry cargo container* digunakan untuk mengangkut barang umum kering yang tidak memerlukan perlakuan khusus. *Reefer container* digunakan untuk mengangkut barang yang di kapalkan dalam keadaan dingin atau beku seperti daging, ikan segar, udang dan komoditi lainnya yang memerlukan pendinginan selama pengapalan.

2.8.2 Penangan Petikemas

Penanganan bongkar muat di terminal petikemas dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu *Lift on/ Lift-off (LoLo)* dan *Roll on/ Roll off (RoRo)*. Pemakaian kedua metode tergantung pada cara kapal bongkar muat muatannya.

- a. Pada metode *LoLo*, bongkar muat dilakukan secara vertical dengan menggunakan kran, baik kran kapal, kran mobil atau kran tetap yang ada di dermaga (*quai gantry crane*)
- b. Pada metode *RoRo*, bongkar muat dilakukan secara horisontal menggunakan *truck/trailer*.

Pada umumnya penanganan petikemas di lapangan penumpukan (*container yard*) dapat dilakukan dengan menggunakan sistem berikut ini :

- a. *forklift truck*, *reach stacker*, dan *side loader*, yang dapat mengangkat petikemas dan menumpuknya sampai enam tingkat
- b. *straddle carrier*, yang dapat menumpuk petikemas dalam dua atau tiga tingkat
- c. *rubber tyred gantry (RTG)*, yaitu kran petikemas yang berbentuk portal beroda karet atau yang dapat menumpuk petikemas sampai empat atau enam tingkat dan dapat mengambil peti tersebut dan menempatkannya di atas *truck trailer*.

2.8.3 Pengertian Kapal Petikemas

Menurut Lasse (2014) Kontainerisasi merupakan revolusi yang membawa perubahan radikal dalam sistem transportasi global. Perubahan terjadi pada pola perdagangan, rute pelayaran, desain dan ukuran kapal, peralatan bongkar muat

teknologi pelabuhan bahkan- prosedur kepabeanan. Perubahan tersebut didasari pada kehendak pemilik barang yang ingin mengirim dan menerima barang dengan -tepat waktu atau bahkan lebih cepat, sedangkan perusahaan perkapalan membangun kapal yang lebih besar volume angkutnya dan waktu tempuh pelayaran semakin cepat. Perkembangan kapal pengangkut petikemas berlangsung sebagai berikut :

- a. Kapal *multideck Breackbulk*, yakni kapal yang dirancang untuk mengangkut petikemas diatas *deck* setelah tutup palka diperkuat, sedangkan bagian kapal dibawah *deck* untuk muatan *Breadbulk*. Kapal ini dilengkapi derek.
- b. Kapal *multipurpose*, yakni kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan campuran seperti pallet, baja, dan *neo-bulk*, dan peti kemas.
- c. Kapal kombinasi (*combination vessel*), yakni sejenis kapal *multipurpose* tanpa *tween deck* dan seluruh palka dilengkapi dengan *cell guides* untuk peti lemas.
- d. Kapal *Container Bulk (Conbulk)*, yakni kapal yang dapat mengangkut peti kemas dan muatan curah (*bulk chargo*), masing-masing didalam palka yang berbeda sehingga sangat mungkin mengangkut muatan peti kemas dan muatan *bulk* dengan tujuan yang berbeda.
- e. Kapal *hybrid*, yakni kapal yang termasuk jenis *semi-container* yang mengangkut petikemas dengan *Roll On-Roll off (RO-RO)* dan *Lift on Lift off (LO-LO)*.

2.9.4 Fasilitas pada terminal petikemas

Pelabuhan terkemuka di indonesia telah dilengkapi terminal yang khusus menangani angkutan petikemas. Beberapa fasilitas di terminal petikemas adalah dermaga, apron, *container yard*, (lapangan penumpukan petikemas), *container freight station (CFS)*.

a. Dermaga

Pada umumnya dermaga petikemas berbentuk *wharf* , hal ini mengingat beberapa hal berikut ini :

- 1) Dermaga menerima beban cukup besar, baik beban petikemas maupun beban peralatan untuk bongkar muat dan alat pengangkutan. Tanah di

pinggir pantai mempunyai daya dukung yang lebih besar dibanding tanah di perairan (apabila dermaga berbentuk *jetty* atau *pier*).

- 2) Terminal petikemas memerlukan halaman luas untuk menampung petikemas dalam jumlah banyak, yang bisa mencapai 10 ha atau lebih untuk tiap satu tanbatan. Di belakang *wharf* bisa diperoleh lahan yang cukup luas dibanding dengan apabila dermaga bertipe *jetty* atau *pier*.

Panjang dermaga tergantung pada panjang jumlah kapal yang bersandar di dermaga. Mengingat kapal-kapal petikemas berukuran besar maka dermaga harus cukup panjang dan dalam. Panjang dermaga antara 250m dan 350m, sedang kedalamannya dari 12 m sampai 15 m yang tergantung pada ukuran kapal.

b. *Apron*

Apron terminal petikemas lebih besar dibanding dengan *apron* untuk terminal lain, yang biasanya berukuran dari 20 m sampai 50 m. Pada *apron* ini ditempatkan peralatan bongkar muat petikemas seperti *gantry crane*, rel-rel kereta api dan jalan *truck trailer*, serta pengoperasian peralatan bongkar muat petikemas lainnya.

c. *Container yard* (lapangan penumpukan)

Container yard adalah lapangan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menumpuk petikemas dimana petikemas yang berisi muatan diserahkan ke penerima barang dan petikemas kosong diambil oleh pengirim barang. Pada terminal petikemas modern/besar *container yard* dibagi menjadi beberapa bagian yaitu *container yard* untuk petikemas *export*, *container yard* untuk petikemas *import*, *container yard* untuk petikemas dengan pendingin (*refrigerated container*), dan *container yard* untuk petikemas- kosong. Lapangan ini berada di daratan dan permukaanya harus diberi perkerasan untuk bisa mendukung peralatan pengangkat/pengangkut dan beban petikemas. Beban petikemas tertumpu pada ke empat sudutnya, beban tersebut bisa cukup besar terutama bila petikemas ditumpuk.

Penumpukan dapat dilakukan sampai tiga atau empat tingkat. Dengan cara penumpukan dapat mengurangi luas *container yard*, tetapi berakibat bertambahnya waktu penanganan muatan karena petikemas di bawahnya akan dikirim lebih dahulu.

d. *Container freight station (CFS)*

Container freight station adalah gudang yang disediakan untuk barang-barang yang diangkut secara *LCL*. Di *CFS* pada pelabuhan pemuatan barang-barang dari beberapa pengirim dimasukkan menjadi satu dalam petikemas. Di pelabuhan tujuan/pembongkaran, petikemas yang bermuatan *LCL* diangkut ke *CFS* dan kemudian muatan tersebut dikeluarkan dan ditimbun dalam gudang perusahaan pelayaran yang bersangkutan dan petikemasnya di tempatkan di *container yard* untuk petikemas kosong (*empty container depot, ECD*) untuk sewaktu-waktu digunakan lagi dalam kegiatan *ekspor*.

e. Menara Pengawas

Menara pengawas digunakan untuk melakukan pengawasan di semua tempat dan mengatur serta mengarahkan semua kegiatan di terminal, seperti pengoperasian peralatan dan pemberitahuan arah penyimpanan dan penempatan petikemas.

f. Bengkel pemeliharaan

Mekanisme kegiatan bongkar muat muatan di terminal petikemas menyebabkan dibutuhkannya perawatan dan reparasi peralatan yang digunakan dan juga untuk memperbaiki petikemas kosong yang akan digunakan lagi.

g. Fasilitas lain

Di dalam terminal petikemas diperlukan pula beberapa fasilitas umum lainnya seperti jalan masuk, bangunan perkantoran, tempat parkir, sumber tenaga listrik untuk petikemas khusus berpendingin, suplai bahan bakar, suplai air tawar, penerangan untuk pekerjaan pada malam hari dan keamanan, peralatan untuk membersihkan petikemas kosong dan peralatan bongkar muat, listrik tegangan tinggi untuk mengoperasikan kran.

2.9.5 Sistem Penangan petikemas di *container yard*

Pemindahan petikemas dari kapal ke lapangan penumpukan petikemas atau *container yard* dan sebaliknya dari lapangan penumpukan ke kapal dilakukan dengan menggunakan berbagai peralatan. Tata letak petikemas di lapangan penumpukan tergantung pada sistem penanganan petikemas yang dikerjakan dan digunakan. Selain itu, setiap alat memiliki ukuran yang berbeda sehingga memerlukan lebar jalur yang berbeda dalam beroperasi.

Berdasarkan pada peralatan yang digunakan di *container yard*, sistem penanganan petikemas dapat dibedakan menjadi tiga tipe berikut ini :

a. Sistem *chassis*

Pada sistem ini petikemas ekspor ditaruh di atas chassis dan ditempatkan di lapangan penumpukan (*container yard*). Petikemas dan chassisnya ditarik oleh traktor menuju ke dermaga dan kemudian *quai gantry crane* mengangkat petikemas dari *chassis* dan memasukkannya ke dalam kapal. Selanjutnya *quai gantry crane* mengambil petikemas dari kapal dan menempatkannya di atas *chassis* yang masih berada di dermaga.

b. Sistem *fork lift truck*

Penanganan petikemas di *container yard* dapat dilakukan dengan menggunakan *forklift truck*, *reach stacker* dan atau *side loader*. Peralatan tersebut dapat menumpuk petikemas bermuatan penuh dengan ketinggian susun sampai dua atau tiga tumpukan. Petikemas kosong bisa ditumpuk sampai empat susun. Untuk dapat menahan beban petikemas dalam beberapa tumpukan, sehingga lapangan penumpukan perlu diperkeras untuk dapat menahan beban.

c. Sistem *Rubber Tyred Gantry crane*

Rubber Tyred gantry crane menyusun petikemas dalam enam sampai sembilan baris dan penumpukan sampai lima atau enam tingkat. Pada sistem ini tidak diperlukan gang yang lebar, sehingga pemakaian lapangan dapat lebih efektif. Untuk suatu luas lapangan yang sama dapat ditumpuk petikemas dalam jumlah yang lebih banyak daripada dengan tata letak pada sistem yang lain. Sistem ini digunakan pada terminal yang tata letak pada sistem yang lain.

Sistem ini dipergunakan pada terminal yang melayani lebih dari 200.000 *Teus* per tahun.

2.9.6 Luas Lapangan Penumpukan petikemas (*container yard*)

Lapangan penumpukan digunakan untuk menempatkan petikemas yang akan di muat ke kapal atau setelah di bongkar dari kapal, baik yang berisi muatan ataupun petikemas kosong. *Yard allocation* terdiri dari 6 blok, blok a,b,c,d,e dan f untuk alokasi bongkar ada kegiatan muat dan bongkar, untuk muat aturannya *stack* 100%. Untuk bongkaran harus *TL* atau *tercloosing* untuk memastikan tidak ada *waiting iddle* maka bongkaran di *stack* di dalam *cy*. Kapasitas *cy* di hitung dari *TGS* (*Total ground slot*) terdiri dari *slot, row, tier*. 1 *Slot* terdiri dari 6 *row* untuk mengetahui kapasitas hitung semua *TGS*, masing-masing *TGS* ada 6, dari blok a 6x25 slot = 150 *TGS*, blok b 6x25 slot = 150, blok c 6x25 slot= 150 *TGS*, blok d 6x20 slot = 120 *TGS*, blok e 6 x 25 slot= 150 *TGS* dan blok f 6 x 25 slot= 150 *TGS*. Jadi Total *TGS* adalah 870. Untuk menghitung kapasitas *teus* 870x *tier* maksimal *tier* terdapat 5 penumpukan jadi 870x5 = 4.350 *teus* per hari.

Luas lapangan penumpukan petikemas dapat dihitung dengan persamaan berikut : *

Dengan :

T : arus petikemas per hari (*box, TEUS*), 1 *TEUS* = 29 M^3 , dan 1 *box* = 1,7 *TEUS*

A_T : luas lapangan penumpukan petikemas yang di perlukan (m^2)

D : *dwelling time* atau jumlah hari rerata petikemas tersimpan di lapangan penumpukan

A_{TEU} : luasan yang di perlukan untuk *TEUS* yang tergantung pada sistem penanganan petikemas dan jumlah tumpukan petikemas di lapangan penumpukan,

BS : *broken stwage* (luasan yang hilang karena adanya jalan atau jarak antara petikemas dilapangan penumpukan, yang tergantung pada *system* penanganan petikemas, nilainya sekitar 25-50%.

Tabel 2.2 : Luasan diperlukan per *TEU*

Peralatan dan metode penanganan	Tinggi/jmlh penumpukan petikemas	Luasan diperlukan per <i>TEU</i> i A_{TEU} (m ² / <i>TEU</i>)	
		PK 20 <i>feet</i>	PK 40 <i>feet</i>
<i>Trailer</i>	1	60	45
<i>Truck fork lift</i>	1	60	80
	2	30	40
	3	20	27
<i>Straddle carier</i>	1		30
	2		15
	3		10
<i>Rubber Tyred Gantry Crane/ transtainer</i>	2		15
	3		10
	4		7,5

Sumber : Buku Perencanaan Pelabuhan

2.9.7 Kinerja peralatan penanganan petikemas

Pengadaan peralatan untuk penanganan petikemas perlu memperhatikan beberapa faktor, di antaranya adalah biaya operasi, sistem- dalam penanganan bongkar muat, kehandalan alat, ketersediaan suku cadang serta teknologi yang digunakan.

Kegiatan bongkar muat di terminal petikemas membutuhkan peralatan yang berbeda dengan dermaga barang umum. Peralatan yang digunakan seperti *Rubber Tyred Gantry* (*RTG*) atau *transteiner*, *straddle carrie*, *head truck*, dan *chassis*. Kapasitas terpasang peralatan adalah kemampuan peralatan untuk menangani kegiatan bongkar muat petikemas, baik dari/ke kapal maupun menyusun petikemas di lapangan penumpukan.

- a. *Rubber Tyred Gantry*

Variabel yang berpengaruh di dalam menentukan kapasitas *rubber tyred gantry crane (RTG)* adalah :

- 1) Jumlah *Rtg* : n_2 unit
- 2) Kecepatan pelayanan : v_2 box/GC/jam
- 3) Waktu kerja dalam satu tahun : t_2 jam

Dari variabel diatas dapat dihitung *throughput* alat :

- 1) *Troughput capacity* RTG : $T_{CRTG} = V_2 t_2 \text{ box}/RTG/ \text{jam}$
- 2) Kapasitas terpasang : $K_{TRTG} = T_{CRTG} n_2 \text{ box}/\text{tahun}$

Untuk mengetahui kinerja peralatan bongkar muat barang/petikemas di pelabuhan dilakukan pencatatan waktu operasi peralatan tersebut *RTG* menumpuk petikemas dilapangan penumpukan petikemas. Petikemas yang berada diatas *trailer* kemudian dibawa ke lapangan penumpukan petikemas kecepatan *trailer* dibatasi pada 20 km/jam. Dengan mengetahui jarak rata-rata antara dermaga dan lapangan penumpukan petikemas akan dapat dihitung waktu yang diperlukan untuk membawa petikemas dari dermaga ke *container yard*.

2.9 Produktivitas Pelabuhan

2.9.1 Pengertian Produktivitas

Menurut Cahyono (2011), “Produktivitas dapat diartikan sebagai hasil ukur besarnya kemampuan menghasilkan nilai tambah atas komponen masukan yang digunakan.”

Menurut Lasse (2014), “produktivitas pelabuhan dapat diartikan sebagai kinerja operasional pelabuhan yang meliputi Lima kategori tolak ukur,” sebagai berikut :

a. *Output*

yang terdiri dari dari *output* kapal dan *throughput* yakni barang/jumlah petikemas yang dibongkar dan/atau dimuat dari/ke atas kapal satu periode tertentu. Sedangkan tonase yang di handle setiap gang dalam waktu 1 jam kinerja bongkar muat tanpa interupsi adalah ukuran produktivitas dalam konteks ini.

b. *LoLo*

Penurunan dan pengangkatan dari chasis trailer ke lapangan penumpukan. Produksi *LoLo* sebelum dimuat ke kapal di tumpuk di *cy*, produksi *Lift off receiving* dihitung 1 kali produksi sedangkan pada saat muat di hitung *Lift on loading* 1 kali produksi, jadi satu *box* di hitung produksi 2 kali. Berikut perhitungan produksi *lolo* :

Utilisasi : Tingkat penggunaan alat terhadap jam tersedia

Rumus : $(ops / (TH - (Mtc + BD)) * 100)$

Availibility : Tingkat Kesiapan Unit beroperasi

Rumus : $((TH - BD) / TH) * 100)$

TH = Total Hours

Ops = operasi

MTC = Maintenance

BD = Breakdown

Indikator Produktivitas *Lift on Lift off* sebagai berikut :

- 1) Kegiatan Pengangkatan dan Penurunan container dari chasis trailer ke lapangan penumpukan, dilakukan dengan cepat dan tepat
- 2) Pergerakan petikemas di lapangan penumpukan berjalan lancar dan tepat
- 3) Tidak pernah terjadi masalah saat stacking di lapangan penumpukan
- 4) Operator dapat menghasilkan lebih dari 25 box/jam
- 5) pemakaian alat bongkar muat (*cargo Handling Equipment Utilization*), Tolak ukur utilisasi dimaksudkan untuk mengukur area pelabuhan.

c. *Service* terhadap kapal terdiri dari waktu kapal di pelabuhan (*Turn Round Time*), waktu kapal di dermaga (*Berthing Time*), waktu kerja di dermaga (*Berth Working Time*), dan waktu efektif (*Effective Time*) pelaksanaan bongkar muat. *Output* setiap satuan waktu yang dimaksud pada butir 1. Diatas adalah *output* per *Turn Round Time*, per *Berthing Time* per *Berth Working Time*, per *Efective Time*, dan per *Effective Time*. *Output* tertinggi yakni

output per effective Time sementara yang terkecil yakni *output per Turn Round Time*.

Output tertinggi tidak terpengaruh oleh waktu tunggu (*Waiting Time*), waktu pelayanan pandu (*pilot Service time*), waktu non operasional direncanakan (*Non Operation Time*) dan waktu diam tanpa aktivitas (*Idli Time*). Sedangkan yakni *output* terkecil yakni *net output per ship's time in port*.

- d. *Utilization* terdiri dari tolak ukur pemakaian dermaga (*Berth Occupancy Ratio*), pemakaian gudang (*Storage Occupancy Ratio*), pemakaian lapangan (*Yard Occupancy Ratio*), dan pemakaian alat bongkar muat (*cargo Handling Equipment Utilization*), Tolak ukur utilisasi dimaksudkan untuk mengukur area pelabuhan.
- e. *Cost per Ship's Time In Port* terdiri dari ongkos menhandel barang per ton.

2.9.2 Operasi Lapangan

Operasi lapangan adalah aktifitas memindahkan peti kemas dari sisi kapal ke lapangan penumpukan atau dari lapangan penumpukan ke sisi kapal di dermaga dengan menggunakan *trailer*. Secara praktis, aktifitas meliputi dua jenis pergerakan yakni memindahkan secara *horizontal* dengan menggunakan *trailer*, dan pergerakan *vertical* menurunkan dan- menaikkan (*Lift on/Lift off*) petikemas dari/ke atas *trailer* dengan memakai *yard crane* (Lasse : 2014).

2.9.3 Operasi Haulage

Operasi *Haulage* adalah aktifitas yang dilakukan oleh *trailer* yaitu memindahkan petikemas dari lapangan penumpukan ke sisi kapal di dermaga atau sebaliknya dari sisi kapal di dermaga menuju ke -lapangan penumpukan, disini yang dinilai dan menjadi beban biaya adalah pergerakan *trailer* dan konsumsi bahan bakar *trailer* tersebut yang paling utama untuk dijadikan acuan besaran biaya/tarif pelabuhannya. *Trailer* yang biasa digunakan adalah *single stack trailer* atau mengangkut satu petikemas dan *double stack trailer* atau mengangkut dua petikemas, kedua jenis *trailer* tersebut hanya digunakan di lingkungan terminal saja sedangkan untuk pemakaian di jalan raya/umum adalah *trailer* yang mendapat izin dari dinas angkutan jalan raya (Lasse).

2.9.4 Operasi Lift On/ Lift Off

Lift on adalah kegiatan memindahkan petikemas dari lapangan penumpukan atau kapal menuju ke *chassis trailer*. Sedangkan *Lift off* adalah kegiatan memindahkan petikemas dari *chassis trailer* ke lapangan penumpukan.

Operasi *Lift on/Lift off* di bagi menjadi dua kegiatan yakni :

a. Pelaksanaan *Lift on/Lift off* bongkaran kapal

Berdasarkan aba-aba dari petugas pemandu operasi kapal di dermaga (nama panggilan : *whiskey*), operator *trailer* mengambil posisi dibawah *spreader* dan siap menerima petikemas yang *landing* di atas *chassis* kendaraan. Dalam hitungan detik setelah petikemas mendarat, *trailer* meluncur ke lapangan penumpukan, *yard crane* seperti *RTG (Rubber Tyred Gantry)*. *Top Loader*, atau *Reach Stacker* akan menurunkan petikemas (*liff off*) dan meletakkan di *block-slot-row-Tier* yang ditentukan kepala operasi lapangan (Lasse : 2014).

b. Pelaksanaan *Lift on/Lift off* tujuan muat kapal

Petikemas yang telah berada di lapangan penumpukan, baik yang berstatus *FCL (Full Container Load)* maupun *LCL (Less Than Container Load) ex CFS (Container Freight Station)* pada lokasi *block-slot-row-Tier* tertentu, diangkat (*Lift on*) dengan *yard crane RTG (Rubber Tyred Gantry)*.

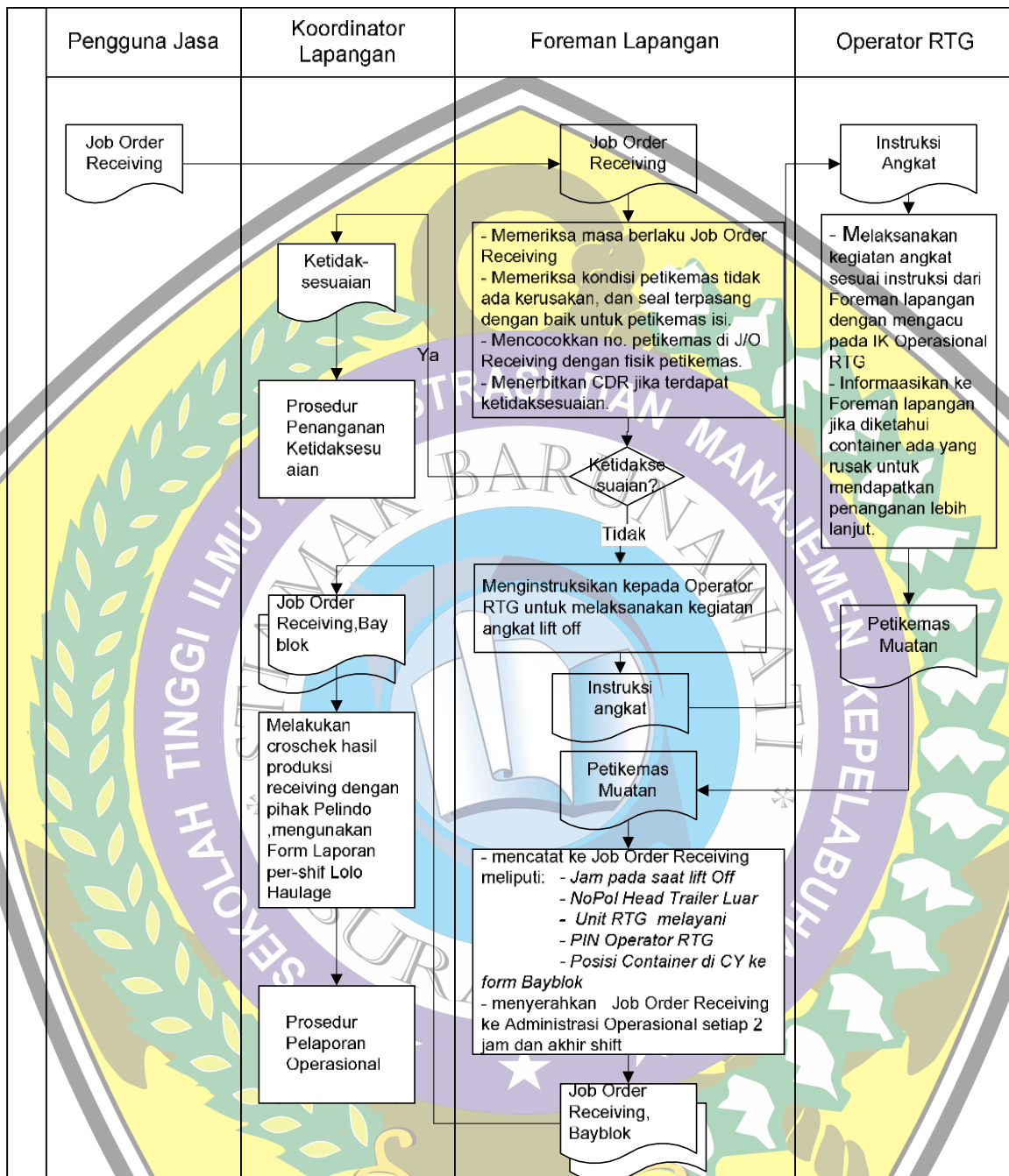
Top Loader, atau *Reach Stacker* ke atas *chassis trailer* untuk diantarkan ke dermaga di bawah *spreader* (Lasse, 2014).

2.9.5 Penerimaan Petikemas (*Receiving*)

Kegiatan penerimaan petikemas (*Receiving*) adalah kegiatan yang dimulai dari petikemas yang masuk melalui *gate in* terminal petikemas, sopir *trailer* yang mengangkut petikemas tersebut menyerahkan dokumen petikemas yang terdiri dari : surat jalan dan *EIR (Equipment Interchange Receipt)* atau surat keterangan tentang fisik petikemas, kemudian dokumen tersebut diserahkan kepada petugas *gate in* untuk dibuatkan/dicetak *job order receiving* yang disesuaikan dengan berat petikemas, komoditi petikemas, nama kapal yang akan mengangkutnya serta pelabuhan tujuan petikemas, seteh *job order* tercetak, maka sopir *trailer* mengarahkan kendaraannya menuju ke lapangan penumpukan sesuai dengan alamat/lokasi yang tertera di *job order* tersebut. Setelah sampai dilokasi sopir

menyerahkan *job order* kepada petugas lapangan yakni kerani/*foreman* lapangan/*stack man kerani* kemudian memerintahkan operator *yard crane* iuntuk mengangkat petikemas tersebut dan menumpuknya pada posisi yang sesuai dengan lokasi yang diperuntukkan terhadap nama kapal, pelabuhan tujuan, berat petikemas dan jenis petikemas agar aman dan cepat saat kegiatan muat ke kapal nantinya.





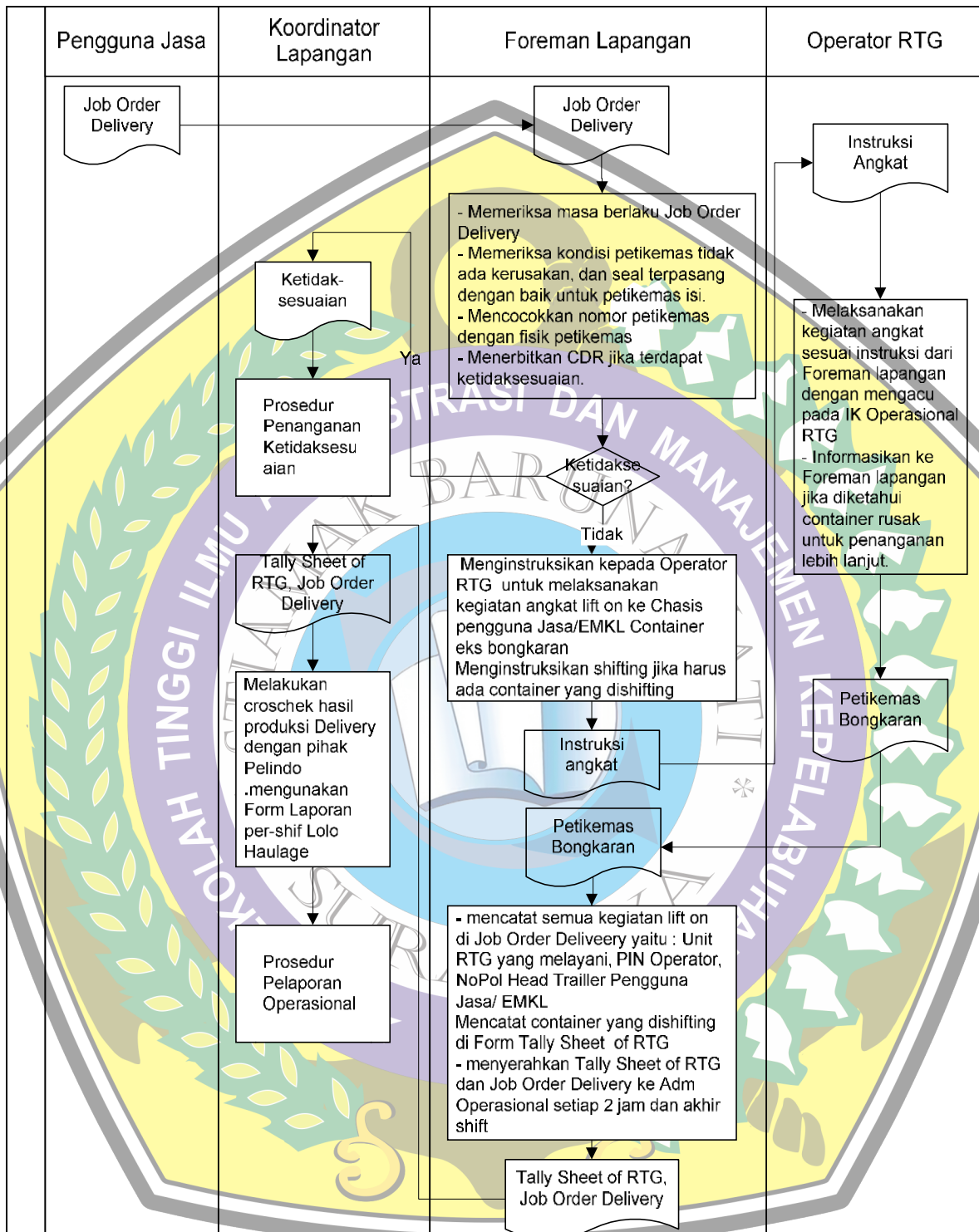
Gambar 2.3 Prosedur penerimaan petikemas PT. Nilam Port Terminal Indonesia

Sumber : PT. Nilam Port Terminal Indonesia

2.9.6 Pengeluaran Petikemas (*Delivery*)

Kegiatan pengeluaran petikemas (*Delivery*) adalah kegiatan yang dimulai dari masuknya *trailer* kedalam terminal petikemas dengan tujuan untuk mengambil petikemas, sopir *trailer* sudah membawa dokumen yaitu *job order delivery* yang didapat dari pengurus barang /EMKL (Ekspedisi Muatan Kapal Laut). berdasarkan *job order* tersebut, sopir mengarahkan kendaraanya keposisi/lokasi yang tertera pada *job order* dan selanjutnya menyerahkan *job order* tersebut kepada petugas lapangan/kerani yang disebut juga *foreman lapangan*, *foreman- lapangan* kemudian memerintahkan kepada operator *yard crane* untuk mengangkat petikemas yang dimaksud dan ke *cahassis*, *trailer* tersebut keluar terminal lewat *gate out* dan menyerahkan lainnya *trailer* tersebut keluar terminal lewat *gate-out* dan menyerahkan lainnya kepada petugas *gate out* terminal.





Gambar 2.4 : Prosedur pengeluaran petikemas PT. Nilam Port Terminal Indonesia

Sumber : PT. Nilam Port Terminal Indonesia

2.9.7 Kegiatan Bongkar Kapal

Kegiatan bongkar kapal diawali dengan siapnya kapal untuk dibongkar, di mana dokumen bongkar telah berada di tangan petugas *foreman* kapal dan tali-tali pengikat petikemas (*Lashing*) telah dilepas semua sehingga petikemas sudah aman untuk diangkat oleh *crane* kapal atau *crane dermaga* (*Container Crane, Harbour Mobile Crane, Ship To Shore Crane*). Angkutan petikemas dikawal sesuai dengan instruksi *foreman* kapal agar kegiatan berjalan dengan efektif dan efisien dalam artian tidak terjadi kesalahan bongkar dan adanya *crane* yang tidak dapat bekerja karena alasan terlalu berdekatan dengan *crane* lainnya dan karena alasan posisi kapal tidak stabil / kapal miring yang dapat membahayakan kapal dan muatan serta menambah beban kerja operator *crane*, petikemas dari kapal dibongkar/diangkat menuju ke *chassis trailer* untuk dibawa menuju lapangan penumpukan dilokasi blok khusus petikemas bongkaran. Di lapangan penumpukan, oleh *foreman* lapangan petikemas tersebut dilokasikan yang sesuai dengan prosedur kerja bongkar.

2.9.8 Kegiatan Muat Kapal (*Loading*)

Kegiatan muat kapal diawali dengan mencetak dokumen muatan kapal yang terdiri dari daftar muat kapal (*Loading List*), dan gambar penampang lokasi muatan kapal (*By plan*), dokumen tersebut dipegang oleh *foreman* kapal dan *foreman* lapangan dan dijadikan acuan kegiatan pemuatan kapal, *foreman* kapal yang memegang kendali kegiatan muat kapal dengan menginstruksikan *foreman* lapangan untuk mengirim petikemas yang disesuaikan dengan pergerakan *crane* di dermaga agar efektif dan stabilitas kapal terjaga, *foreman* lapangan memenuhi permintaan *foreman* kapal dengan menyiapkan petikemas dan mengirimnya ke dermaga dengan bantuan operator *crane* lapangan dan operator *head trailer*, operator *head trailer* membawa petikemas ke dermaga dan mengarahkan posisi kapal sesuai petunjuk *foreman* kapal untuk kemudian siap diangkat oleh *crane* dermaga.

2.9.9 Yard Occupancy Ratio (YOR)

Yard occupancy ratio (YOR) adalah persentase rasio pemakaian ruang lapangan penumpukan dalam kurun waktu tertentu, misalnya satu bukan satu

semester atau satu tahun. Angka YOR menunjukkan nilai rata-rata utilisasi ruangan penumpukan hanya untuk periode waktu tertentu karena jumlah petikemas yang menumpuk di lapangan akan berubah-ubah seturut dengan waktu dan kecepatan *handling* petikemas (Lasse, 2014), YOR dapat dihitung dengan memakai rumus sebagai berikut :

$$\text{YOR} = \frac{\text{Yard Throughput (teus)}}{\text{Yard Capacity (teus)}} \times 100\%$$

Yard throughput adalah produktivitas/jumlah petikemas yang masuk lapangan dalam kurun waktu tertentu misalnya satu bulan *yard capacity* adalah kapasitas total lapangan penumpukan dan semuanya dalam satuan *teus* (*Twenty feet eqifalent units*). Contoh : dalam sebuah terminal petikemas, *throughput* lapangan dalam 1 bulan adalah 15.000 *teus* sedangkan kapasitas total lapangan dalam satu bulan adalah 22.500 *teus* maka YOR adalah :

Kapasitas lapangan didapat dari perkalian antara *Terminal Groun Slot (TGS)* dan banyaknya tumpukan petikemas dan dikali 30 (1 bulan = 30 hari) dan dibagi dengan *Dwelling Time* (5 hari). Dari contoh diatas maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\text{Yard capacity} = \frac{\text{TGS} \times \text{Tier} \times 30}{5} = \frac{870 \times 5 \times 30}{5} = \frac{130.500}{5} = 26.100$$

$$\text{YOR} = \frac{15.000}{26.100} \times 100\% = 57,4\%$$

2.9.10 Box Crane Hour (BCH) dan Box Ship Hour (BSH)

Kinerja operasional kapal dalam pengukuran kinerja operasi kapal tidak lepas dari percepatan kerja *crane* yang dalam hal ini sering disebut dengan BCH (*Box Crane Hour*) yaitu didapat dari pembagian jumlah petikemas /*container* yang dibongkar dan dimuat dalam suatu kapal dibagi jumlah jam kerja pada

kapal tersebut. Bila jumlah palka dan *Shifting* masuk dalam hitungan disebut *MCH (Moves Crane Hour)*.

Contoh : sebuah kapal sandar di terminal *Container* dari tanggal 26 juli 2018 jam 06.00 dan berlayar jam 08.00 dengan jumlah bongkar/muatnya sebanyak 200box, *shifting container* sebanyak 10 *boxes* dan buka tutup palka sebanyak 16 unit, dikerjakan mulai jam 23.00 tanggal 23/8/18 selesai jam 07.00 tanggal 24/8/18. Maka $BCH = 200 : 8 = 25$ atau dengan kata lain rata-rata *crane* perjam adalah 25 *box*. Sedangkan *MCH* adalah $226 : 8 = 28,25$ *move* atau dengan kata lain *crane* tersebut mampu *menghandle* 28,25 *move* gerakan dalam satu jam.

Dari data diatas kita didapatkan pula *BSH (Box Ship Hour)* yaitu $200 : 10 = 20$, perhitungan ini didapat dari jumlah bongkar-muat yang dikerjakan dengan waktu atau lamanya kapal sandar (*Berthing Time*) di terminal. Dengan waktu atau lamanya kapal sandar (*Berthing time*) di terminal. Dengan memperhatikan kasus diatas dapatlah kita formulakan sebagai berikut :

$BCH = \text{total bongkar muat} / \text{total jam kerja efektif crane}$

$MCH = \text{total pergerakan crane (cycle)} / \text{total jam kerja crane}$

$BSH = \text{total bongkar muat} / \text{total jam kapal sandar}$.

Untuk menghitung *berth throughput (out put dermaga)* adalah hasil pembagian antar total perolehan dalam *box, teus* atau dalm ton dibagi- panjang dermaga (M) disini dapat disimulasikan sebagai berikut : bila dalm kasus diatas bahwasannya dalam satu *shift (8 jam)* terminal tersebut *menghandle* 50 *box* yang 20 *feet* dan 150 *box* yang 40 *feet* total seluruhnya adalah 4200 ton, sedangkan panjang dermaganya adalah 150 meter, maka *Berth Throughput* menjadi 1.33 *box/m/shift*, 2/33 *teu/m/shift* dan 28 *ton/m/shift*.

2.10 Keterkaitan Antar Variabel

Produktivitas *Lift on/ Lift off* dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan (Kinerja Operator) Berikut ini adalah penjelasan hubungan keterkaitan antara variabel independen dengan variabel dependent.

2.10.1 Pengaruh Pengalaman Terhadap Produktivitas *LoLo*

Pengalaman Operator merupakan modal dari operator itu sendiri terdiri dari suatu kemampuan yang di dapat dari suatu proses pembentukan -dan keterampilan yang dimiliki oleh operator dalam menjalankan tugas yang diembannya. (Lesse : 2014)

Hubungan Pengalaman operator dengan Produktivitas *LoLo* adalah Pengalaman operator mempunyai pengaruh positif terhadap Produktivitas *LoLo*. Semakin baik pengalaman operator untuk mengoperasikan alat, mengenal alat dan menguasai alat maka produktivitas *LoLo* juga akan semakin meningkat. Dan jika seorang operator tidak mempunyai pengalaman untuk mengoperasikan alat maka bisa terjadi penurunan produktivitas *LoLo* di cy petikemas.

2.10.2 Pengaruh Pelatihan Terhadap Produktivitas *LoLo*

Menurut Mangkuprawira (2011) menyatakan, “ekonomi ketenagakerjaan membagi program pelatihan menjadi dua, yaitu program pelatihan umum dan spesifik”.

Pelatihan umum merupakan pelatihan di mana karyawan memperoleh keterampilan yang dapat dipakai di hampir semua jenis pekerjaan. Misalnya, bagaimana belajar untuk memperbaiki kemampuan menulis dan membaca, serta memimpin rapat akan-bermanfaat bagi setiap pengusaha, siapa pun yang secara individu dapat mengerjakannya.

Sementara pelatihan khusus pelatihan dimana para karyawan memperoleh informasi dan keterampilan yang siap pakai, khususnya pada bidang pekerjaannya. Pelatihan khusus, misalnya berupa hal pelajaran spesifik bagaimana sistem anggaran perusahaan khusus dapat berjalan. Karena tiap perusahaan memiliki anggaran tersendiri, pelatihan ini secara langsung bermanfaat hanya bagi karyawan yang sudah ada.

Hubungan Pelatihan dengan Produktivitas *LoLo* adalah Pelatihan mempunyai pengaruh positif terhadap Produktivitas *LoLo* . Semakin sering operator mengikuti pelatihan operator maka dapat meningkatkan kompetensi

dan wawasan operator terhadap alat berat dan juga akan mempengaruhi meningkatnya produktivitas *LoLo*.

2.10.3 Pengaruh Keterampilan Operator Terhadap Produktivitas *LoLo*

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.09/Men/Vii/2010 Tentang Operator Dan Petugas Pesawat Angkat Dan Angkut, Operator adalah tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dan memiliki keterampilan khusus dalam pengoperasian pesawat angkat dan angkut yang berkewajiban untuk :

- a. Melakukan pengecekan terhadap kondisi atau kemampuan kerja pesawat angkat dan angkut, alat-alat pengaman, dan alat-alat perlengkapan lainnya sebelum pengoperasian pesawat angkat dan angkut;
- b. Bertanggung jawab atas kegiatan pengoperasian pesawat angkat dan angkut dalam keadaan aman;
- c. Tidak meninggalkan tempat pengoperasian pesawat angkat dan angkut, selama mesin dihidupkan;
- d. Menghentikan pesawat angkat dan angkut dan segera melaporkan kepada atasan, apabila alat pengaman atau perlengkapan pesawat angkat dan angkut tidak berfungsi dengan baik atau rusak.

Berikut beberapa indikator Keterampilan kerja menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.09/Men/Vii/2010 antara lain, yaitu:

- a. Penguasaan terhadap alat, mampu menguasai dan mengoperasikan dengan cepat dan efisien.
- b. Disiplin dalam memperhatikan sesuatu yang dikerjakan baik itu keamanan barang yang diangkat.
- c. Memiliki kualifikasi dan kompetensi yang baik Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka penulis menyimpulkan bahwa ketrampilan adalah kemampuan pribadi baik secara fisik dan mental yang dimiliki seseorang yang didapat dari pengalaman dan hasil belajar yang dapat selalu ditingkatkan guna menyelesaikan suatu pekerjaan/masalah.
- d. Cara meletakkan container dengan cepat, tepat dan efisien.

Hubungan Keterampilan operator dengan Produktivitas *LoLo* adalah Keterampilan mempunyai pengaruh positif terhadap Produktivitas *LoLo* . Semakin Terampil operator mengoperasikan alat maka akan mempengaruhi meningkatnya produktivitas *LoLo*.

2.11 Penelitian Terdahulu

Penulis akan menunjukkan beberapa penelitian sebelumnya yang beberapa bagian mungkin mempunyai hubungan dengan penelitian yang penulis lakukan sekarang ini, penulis akan memaparkannya dalam bentuk tabel berikut ini :

Tabel 2.3 Daftar Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Tahun	Peneliti	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Keterampilan Operator dan kehandalan Alat <i>Rubber Tyred Gantry</i> terhadap produktivitas kerja	2017	Yohanes purwanto	Kuantitatif	Keterampilan operator (X_1) Kehandalan alat RTG (X_2) Produktivitas (Y)	Keterampilan Operator dan kehandalan operator berpengaruh positif terhadap produktivitas kerja
2.	Kinerja Operator dan Peralatan Bongkar Muat untuk meningkatkan <i>Handling</i> Petikemas	2017	Riza Hardianti Utari	Kuantitatif	Kinerja Operator (X_1) Peralatan Bongkar Muat (X_2) <i>Handling</i> Petikemas (Y)	variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen. Variabel peralatan bongkar muat (X_2) merupakan faktor yang dominan dalam mempengaruhi <i>handling</i> petikemas

3.	Analisa Kinerja operasional bongkar muat petikemas pelabuhan tanjung emas semarang	2009	Mudjiasuti Handayani	Kualitatif	Sarana bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat	Kebutuhan lapangan penumpukan dan penambahan alat bongkar muat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas
4.	Pengaruh Pendidikan Dan Pelatihan Terhadap Kinerja Operator	2009	Edi Saputra Pakpahan, Siswidyanto, Sukanto	Kuantitatif	pendidikan (X1) pelatihan (X2) kinerja operator (y)	variabel pelatihan (X2) diperoleh nilai thitung sebesar 0.593 dengan signifikansi sebesar 0.556. Nilai thitung tersebut lebih kecil daripada ttabel (0.593 < 2.011) dan nilai signifikan lebih besar daripada $\alpha = 0.05$. Pengujian ini menunjukkan bahwa variabel pelatihan tidak berpengaruh signifikan terhadap

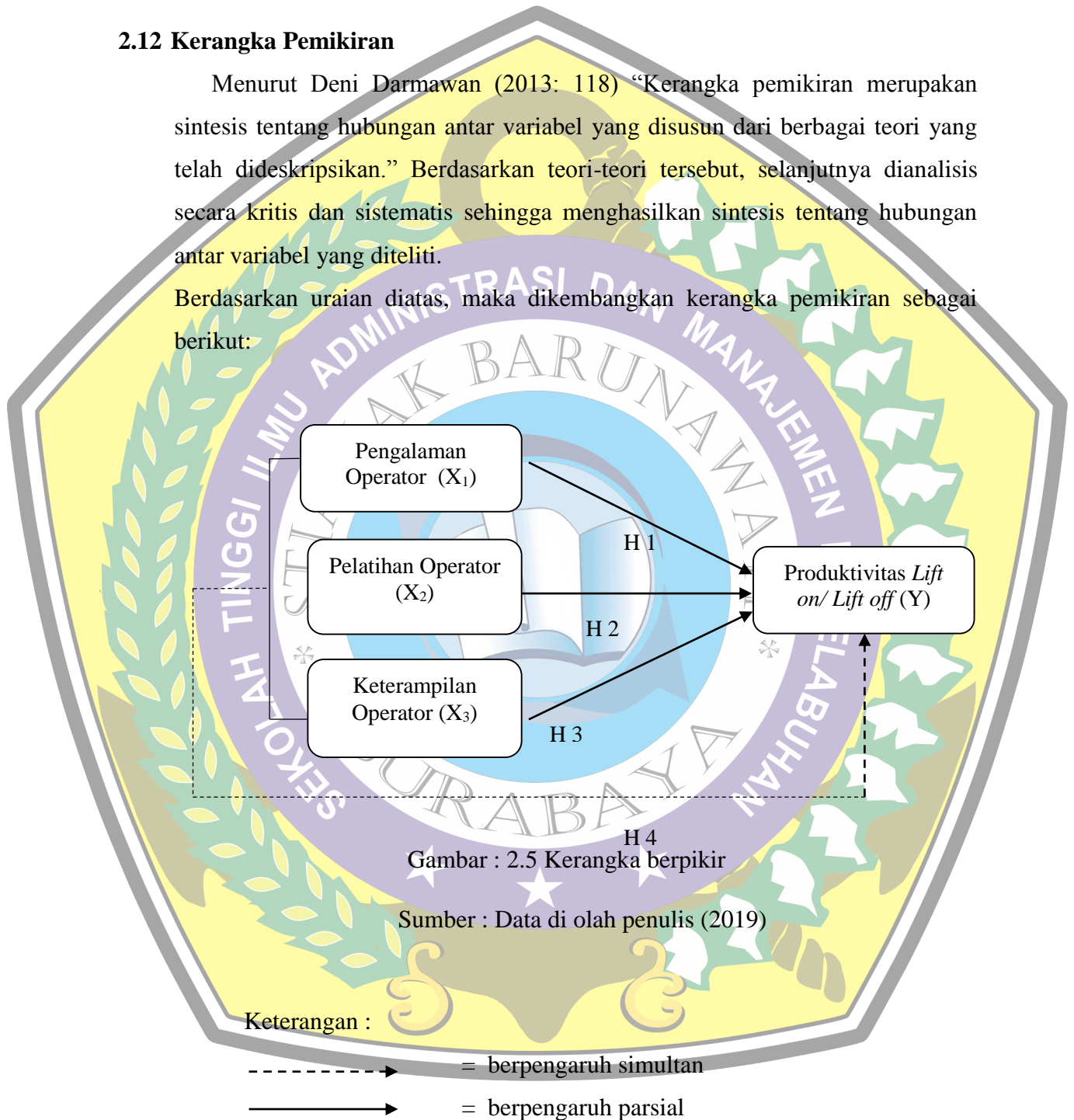
						kinerja pegawai.
--	--	--	--	--	--	------------------

Sumber : Data diolah penulis, 2019

2.12 Kerangka Pemikiran

Menurut Deni Darmawan (2013: 118) “Kerangka pemikiran merupakan sintesis tentang hubungan antar variabel yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan.” Berdasarkan teori-teori tersebut, selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis sehingga menghasilkan sintesis tentang hubungan antar variabel yang diteliti.

Berdasarkan uraian diatas, maka dikembangkan kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar : 2.5 Kerangka berpikir

Sumber : Data di olah penulis (2019)

Keterangan :

- - - - -> = berpengaruh simultan
- > = berpengaruh parsial

Variabel Independen : 1. Pengalaman Operator (X₁)

2. Pelatihan Operator (X_2)

3. Keterampilan Operator (X_3)

Variabel dependen : Produktivitas Lift on/Lift off

2.13 Hipotesis

Menurut Sugiyono (2013) mendeskripsikan hipotesis adalah sebagai berikut:

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan berdasarkan teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Jadi hipotesis juga dapat dikatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik. Berdasarkan uraian diatas maka dikembangkan hipotesis sebagai berikut:

1. H 1 Diduga Pengalaman Operator *Rubber Tyred Gantry* (RTG) secara parcial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas *Lift on/Lift off* di PT. Nilam Port Terminal Indonesia.
2. H 2 Diduga Pelatihan Operator *Rubber Tyred Gantry* (RTG) secara parcial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas *Lift on/Lift off* di PT. Nilam Port Terminal Indonesia.
3. H 3 Diduga Keterampilan Operator *Rubber Tyred Gantry* (RTG) secara parcial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas *Lift on/Lift off* di PT. Nilam Port Terminal Indonesia.
4. H 4 Diduga pengalaman, pelatihan dan keterampilan operator *Rubber Tyred Gantry* (RTG) secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas *Lift on/Lift off* di PT. Nilam Port Terminal Indonesia.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Lokasi Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian lapangan (*field research*) dan penelitian kepustakaan (*library research*). “Penelitian lapangan yaitu untuk memperoleh data atau informasi secara langsung dengan mendatangi responden yang berada di tempat” (Rosady, 2009). Sedangkan untuk penelitian kepustakaan merupakan metode pengumpulan data berdasarkan buku-buku, penelitian terdahulu, dan sumber data lainnya yang ada diperusahaan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui (Yaya, 2015). Pendekatan kuantitatif dilakukan untuk menguji hipotesis dengan data baik primer maupun sekunder. Peneliti ini akan menguji pengaruh signifikansi variabel bebas yaitu Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan Operator terhadap variabel terikat yaitu produktivitas *Lift on/Lift off*, dengan menggunakan aplikasi *SPSS* untuk mengolah data yang telah dikumpulkan.

3.1.2 Lokasi Penelitian

- a. Tempat Penelitian : PT. NILAM PORT TERMINAL INDONESIA
- b. Alamat Penelitian : Jl. Perak Timur No. 258, Perak Utara, Pabean Cantian, Perak Utara, Surabaya, Kota SBY, Jawa Timur 60164

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian merupakan satuan objek atau subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu untuk dipelajari oleh peneliti kemudian ditarik kesimpulan (Yaya, 2015). Yang dimaksud dengan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan

karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya,

Populasi pada penelitian ini adalah pegawai dan petugas lapangan PT. Nilam Port Terminal Indonesia, baik divisi *HRD & Personalian*, Divisi Operasional dan Divisi Teknik ditambah *security* lapangan dan petugas kapal foreman PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) yang berjumlah 121 orang. Berikut tabelnya :

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

Divisi	Jabatan	Jumlah (Orang)
OPERASIONAL	Manajer Operasi	1
	Assisten Manajer Operasi	1
	Koordinator lapangan	3
	Planner lapangan	1
	Operator <i>RTG</i>	20
	Operator <i>Head Trailer</i>	40
	Stackman	15
<i>HRD & PERSONALIA</i>	<i>Manager HR & GA</i>	1
	<i>HRD Personalia</i>	1
TEKNIK	Supervisi Teknik <i>RTG</i>	1
	Supervisi Teknik <i>Head Trailer</i>	1
	Teknik <i>RTG</i>	10
	Teknik <i>HT</i>	10
	Administrasi teknik	1
<i>Security lapangan</i>		10
PELINDO III	Foreman kapal	6
Jumlah Populasi		121

Sumber: Data Pegawai PT. Nilam Port Terminal Indonesia

3.2.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada di populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin (Sujarweni, 2015) yang dinyatakan sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + (N \cdot e^2)}$$

Gambar 3.1 Rumus Slovin

Dimana :

n : jumlah anggota sampel

N : jumlah anggota populasi

e = batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

dengan menggunakan e sebesar 10%, maka jumlah sampel dari rumus Slovin tersebut dapat dihitung sebagai berikut :

$$n = \frac{121}{1 + (121 \cdot 0,1^2)}$$

$$n = \frac{121}{2,21}$$

$$= 54,75$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 55 responden untuk mewakili jumlah

populasi dan mendapat data yang akurat dengan menggunakan *random sampling*.

3.3 Metode dan Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah “cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti” (Deni Darmawan, 2013). Disini penulis menggunakan metode kuantitatif Agar dapat diukur, variabel-variabel tersebut harus konseptual, artinya variabel tersebut didukung oleh teori-teori. Dengan demikian, akan lebih mudah mengukurnya karena indikator-indikatornya jelas dideskripsikan dalam teori-teori yang relevan.

Variabel dapat di-manage artinya data dengan mudah dapat dikumpulkan dan tersedianya atau bersedianya responden sebagai unit analisis untuk mengisi instrument penelitian.

Metode kuantitatif adalah “suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang kita ingin kita ketahui” (Deni Darmawan, 2013).

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

Valid atau tidaknya suatu penelitian tergantung pada jenis pengumpulan data yang dipergunakan untuk pemilihan metode yang tepat sesuai dengan jenis dan sumber data yang ada dalam penelitian, teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

a. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti (Sugiyono, 2012)

b. Kuesioner/Angket

Menurut Sugiyono (2010) Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk menjawabnya.

Dalam skala pengukurannya, penelitian ini menggunakan skala likert. Dimana setiap responden mengisi setiap jawaban dari setiap pernyataan yang di berikan dengan tingkatan gradasi sangat positif hingga sangat negatif (Sangat Setuju, Setuju, Cukup Setuju, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju).

Skala *Likert* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai bentuk tabel berikut:

Tabel 3.2 Instrumen skala likert (*Likert Scale*)

No	Kode	Pernyataan	Bobot/skor
1.	SS	Sangat Setuju	5
2.	S	Setuju	4
3.	CS	Netral	3
4.	TS	Tidak Setuju	2
5.	STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2010)

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seorang.

Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film dan lain-lain.

3.4 Jenis Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang berasal langsung dari responden. Pengumpulan data ini biasanya dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada obyek penelitian dan diisi secara langsung oleh yang responden.

2. Data sekunder

Data dan informasi yang penulis peroleh dari dokumen-dokumen, arsip-arsip, laporan, buku, file/ *soft copy* dan sebagainya milik PT. Nilam Port Terminal Indonesia.

3.5 Identifikasi Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Terikat : Produktivitas Lift on/ Lift off
2. Variabel bebas : a. Pengalaman Operator
b. Pelatihan Operator
c. Keterampilan Operator

3.6 Definisi Operasional

Definisi Operasional merupakan pengertian terkait variabel yang digunakan dalam penelitian. Tujuan definisi operasional adalah untuk menghindari ketidakjelasan makna variabel. Menurut Sugiyono (2011), Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel yang saling terkait yaitu:

1. Variabel Independen (X)

Menurut Sugiyono (2011), variabel independen atau variabel bebas disebut sebagai variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen atau variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel independen yang digunakan adalah pengalaman, pelatihan dan keterampilan operator *rubber tyred gantry*.

2. Variabel Dependen (Y)

Menurut Sugiyono (2011), variabel dependen atau variabel terikat disebut sebagai variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel dependen yang digunakan adalah produktivitas *lift on/lift off*.

1. Pengalaman Operator (X_1)

Pengalaman Operator merupakan modal dari operator itu sendiri terdiri kemampuan yang di dapat dari suatu proses pembentukan dan keterampilan yang dimiliki oleh operator dalam menjalankan tugas yang diembannya. (Menurut Foster Aristarini, 2014)

Indikator Pengalaman Operator sebagai berikut :

- a. *Skill* yang dimiliki
- b. Penguasaan terhadap Pengoperasian Alat
- c. Pengalaman kerja yang dimiliki, membantu mengurangi kesalahan – kesalahan yang dilakukan saat melaksanakan pekerjaan
- d. Selalu mengedepankan sikap profesional dalam bekerja
- e. Tidak membuang-membuang waktu kerja dengan kegiatan lain yang tidak berkaitan dengan pekerjaan

2. Pelatihan Operator (X_2)

pelatihan bagi operator merupakan sebuah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian tentang mengoperasikan alat, serta sikap agar karyawan semakin terampil dan mampu melaksanakan tanggung jawabnya dengan semakin baik, sesuai dengan standar. (Mangkuprawira, 2011)

Indikator Pelatihan Operator :

- a. Operator perlu dibekali pelatihan supaya mengetahui tentang kerjanya alat, teknis alat, pengoperasian alat dan keamanan alat
- b. Pengembangan Bakat dan Peningkatan Kompetensi
- c. Pelatihan dapat meningkatkan partisipasi dalam volume pekerjaan untuk mengejar target
- d. Pelatihan dapat meningkatkan kompetensi dan wawasan operator terhadap alat berat sebagai persyaratan untuk diterbitkannya SIO (Surat Izin Operator)
- e. Meningkatkan kesehatan dan kesempatan kerja

3. Keterampilan Operator (X_3)

Keterampilan Operator adalah sumber daya manusia yang terlatih, baik dan handal dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat. (Lasse, 2014)

Indikator Keterampilan Operator :

- a. Operator mampu Mengoperasikan alat dengan baik,cepat dan efisien
Kualifikasi dan kompetensi Pengoperasian alat.
- b. Memperhatikan keamanan barang yang diangkat
- c. Cara meletakkan container dengan cepat, tepat dan efisien
- d. Operator memiliki kualifikasi dan kompetensi yang baik
- e. Mempunyai pengetahuan sesuai kompetensi pekerjaan

4. Produktivitas *Lift on/Lift off* (Y)

Produktivitas *Lift on/Lift off* adalah sistem operasi penumpukan dari lapangan ke chassis dan dari chassis ke lapangan penumpukan untuk mengetahui tingkat produktivitas penumpukan petikemas di terminal .

Indikator Produktivitas *Lift on/Lift off* :

- a. Kegiatan Pengangkatan dan Penurunan container dari chassis trailer ke lapangan penumpukan, dilakukan dengan cepat dan tepat
- b. Pergerakan petikemas di lapangan penumpukan berjalan lancar dan tepat
- c. Tidak pernah terjadi masalah saat stacking di lapangan penumpukan
- d. Operator dapat menghasilkan lebih dari 25 box/jam
- e. pemakaian alat bongkar muat (*cargo Handling Equipment Utilization*),
Tolak ukur utilisasi dimaksudkan untuk mengukur area pelabuhan

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam katagori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2011).

3.7.1 Teknik Analisis Data

- a. Uji Validitas

Uji validitas data digunakan untuk mengukur sah tidaknya suatu kuesioner. Dan suatu kuesioner dapat dikatakan valid jika terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti (Sugiyono, 2011). Uji validitas dilakukan

dengan membandingkan nilai r_{hitung} (untuk setiap butir pertanyaan dapat dilihat pada kolom *corrected item-total correlations*, dengan r -tabel dengan mencari *degree of freedom* (df) = $N - k$, dengan nilai *Pearson Product Moment Table* untuk $N = 53$ yaitu 0.2241. Jika $r_{hitung} > \text{Pearson Product Moment Table}$, dan bernilai positif, maka pertanyaan (indikator) tersebut dikatakan valid (Ghozali, 2011).

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ghozali, 2011).

Uji reliabilitas yang akan digunakan dalam penelitian ini, adalah dengan menggunakan fasilitas *SPSS*, yakni dengan uji statistik *Cronbach Alpha*. Hasilnya jika suatu konstruk atau variabel dinyatakan reliabel jika nilai *cronbach alpha* > 0.60 (Ghozali dalam Syafrizal, 2011).

3.7.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik menurut Ghozali (2011) bertujuan untuk mengetahui apakah penaksir dalam regresi merupakan penaksir kolinear tak bias terbaik. Untuk memperoleh persamaan yang paling tepat digunakan parameter regresi yang dicari dengan metode kuadrat terkecil atau *Ordinary Least Square (OLS)*. Metode regresi *OLS* akan dapat dijadikan alat estimasi yang tidak bias jika telah memenuhi persyaratan *Best Linear Unbiased Estimation (BLUE)*. Oleh karena itu diperlukan adanya uji asumsi klasik terhadap model yang telah diformulasikan, yang mencakup pengujian uji normalitas, uji multikolinieritas, uji linearitas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas,

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal.

Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil (Ghozali, 2011). Uji yang digunakan untuk uji normalitas residual adalah uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnoff dimana:

H_0 : Data penelitian berdistribusi normal

H_1 : Data penelitian tidak berdistribusi normal

Berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau tidak, kriterianya pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi pada uji ini $> 5\%$, maka diterima H_0 berarti distribusi sampel normal.
- 2) Jika nilai signifikansi pada uji ini $< 5\%$, maka ditolak H_0 berarti distribusi sampel tidak normal.

Selain itu uji normalitas bisa dilakukan dengan nama uji P P-Plot menjadi salah satu alternatif yang cukup efektif untuk mendeteksi apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Untuk melihat kenormalan suatu nilai residual dapat berpedoman dari titik-titik yang ada dari hasil output spss, dengan ketentuan:

- a) Jika titik-titik atau data berada di dekat atau mengikuti garis diagonalnya maka dapat dikatakan bahwa nilai residual berdistribusi normal.
- b) Sementara itu, jika titik-titik menjauh atau tersebar dan tidak mengikuti garis diagonal maka hal ini menunjukkan bahwa nilai residual tidak berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji P P-Plot.

b. Uji Multikolinearitas

“Uji Multikoloniearitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen)” (Ghozali, 2011). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama

dengan nol. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Yaitu dengan uji multikolonieritas dapat dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance (TOL)* dan *Variance Inflation Factor (VIF)* dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, *tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya, sehingga nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai *VIF* yang tinggi (karena $VIF=1/Tolerance$).

Nilai *cut off* yang digunakan untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah:

1. Jika nilai *tolerance* $< 0,10$ dan *VIF* > 10 , maka terdapat korelasi yang terlalu besar di antara salah satu variabel bebas dengan variabel-variabel bebas yang lain (terjadi multikolonieritas).
2. Jika nilai *tolerance* $> 0,10$ dan *VIF* < 10 , maka tidak terjadi multikolonieritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan kepengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan kepengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran (Ghozali, 2011).

Uji Heteroskedastisitas dalam penelitian ini menggunakan pendekatan grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya (SRESID).

Deteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya pola tertentu pada grafik scatter plot dengan dasar analisis sebagai berikut:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian

menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.

- 2) Jika tidak ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t - 1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (time series) karena “gangguan” pada seseorang individu atau kelompok cenderung mempengaruhi “gangguan” pada individu atau kelompok yang sama pada periode berikutnya. Pada data *crosssection* (silang waktu), masalah autokorelasi relatif jarang terjadi karena “gangguan” pada observasi yang berbeda berasal dari individu. Kelompok yang berbeda.*

“Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi.” Menurut Ghozali (2011) ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi salah satunya dengan uji Durbin Watson. Uji Durbin Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat 1 (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya *intercept* (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lagi diantaranya variabel independen. Hipotesis akan diuji adalah :

H_0 : tidak ada autokorelasi ($r=0$)

H_A : ada autokorelasi ($r \neq 0$)

Deteksi autokorelasi positif :

- 1) Jika $d < d_L$ maka terdapat autokorelasi positif
- 2) Jika $d > d_U$ maka tidak terdapat autokorelasi positif

- 3) Jika $dL < d < dU$ maka pengujian tidak meyakinkan atau tidak dapat disimpulkan.

Deteksi autokorelasi negatif :

- a) Jika $(4 - d) < dL$ maka terdapat autokorelasi negatif
- b) Jika $(4 - d) > dU$ maka tidak terdapat autokorelasi negatif
- c) Jika $dL < (4 - d) < dU$ maka pengujian tidak meyakinkan atau tidak dapat disimpulkan.

e. Uji Linearitas

Uji ini digunakan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Apakah fungsi yang digunakan dalam suatu studi empiris sebaiknya berbentuk linear, kuadrat atau kubik. Dengan uji linearitas akan diperoleh informasi apakah model empiris sebaiknya linear, kuadrat atau kubik (Ghozali, 2011).

Uji linieritas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 25, Pengujian Linieritas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 25 dengan *Test for Linearity* pada taraf signifikansi 0,05. Metode pengambilan keputusan yaitu:

- 1) Jika signifikansi pada *Deviation from Linierity* $> 0,05$, maka hubungan antara dua variabel linier.

Jika signifikansi pada *Deviation from Linierity* $< 0,05$, maka hubungan antara dua variabel tidak linier.

Asumsi linearitas merupakan salah satu asumsi dari analisis regresi, maksud dari linearitas adalah apakah garis regresi antara X dan Y membentuk garis linear atau tidak. Kalau tidak linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan (Sugiyono, 2010).

Uji linearitas digunakan untuk mengambil keputusan dalam memilih jenis persamaan estimasi yang akan digunakan, apakah persamaan logaritma, kubik, kuadratik, atau inverse . Perhitungan statistik dalam pengujian ini menggunakan bantuan program SPSS version 25 dengan melihat nilai F hitung dan nilai signifikansi pada tabel ANOVA. Model regresi dalam bentuk fungsi linear jika F hitung lebih kecil dari F tabel, sebaliknya dalam bentuk

fungsi tidak linear jika F hitung lebih besar dari F tabel. Selain itu, uji linearitas juga dapat diketahui dengan nilai signifikansinya.

Kriteria yang dapat digunakan yaitu dikatakan linear apabila signifikansinya lebih besar dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu 5 % (Imam Ghozali, 2011).

3.7.3 Regresi Linier Berganda

Analisis regresi dipergunakan untuk menggambarkan garis yang menunjukkan arah hubungan antar variabel, serta dipergunakan untuk melakukan prediksi. Analisa ini dipergunakan untuk menelaah hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna. Dalam penelitian ini model persamaan dalam analisis regresi linier berganda yaitu sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Keterangan:

Y	= Produktivitas LoLo
a	= Koefisien konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$	= Koefisien regresi
X_1 *	= Pengalaman
X_2	= Pelatihan
X_3	= Keterampilan
e	= Estimasi <i>error</i> dari masing-masing variabel

3.7.4 Pengujian Hipotesis

a. Uji Parsial (Uji t)

Menurut Ghozali (2011), uji t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen. Langkah-langkah dalam t adalah:

1) Merumuskan hipotesis

H_0 : artinya variabel pengalaman, pelatihan dan keterampilan operator secara parsial tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap produktivitas *lift on/ lift off*.

H_1 : artinya variabel pengalaman, pelatihan dan keterampilan operator secara parsial tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap produktivitas *lift on/ lift off*.

- 2) Menetapkan besarnya level of *significance* (α) sebesar 0,05
- 3) Mengambil keputusan dengan nilai signifikansi
 - a. Jika nilai signifikansi $>$ dari pada 0,05 atau maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya harga, promosi dan keamanan barang secara parsial tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap volume penjualan.
 - b. Jika nilai signifikansi $<$ dari pada 0,05 atau maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya harga, promosi dan keamanan barang secara parsial memberikan pengaruh signifikan terhadap volume penjualan.
- 4) Mengambil keputusan dengan nilai T_{hitung} dengan T_{tabel}

Rumus T_{hitung}

$$t = \frac{bi}{Se(bi)}$$

Keterangan:

- t = test signifikan dengan angka korelasi
 bi = koefisien regresi
 $Se(bi)$ = *standard error* dari koefisien korelasi

Rumus T_{tabel}

$$T_{tabel} = t (\alpha/2 ; n - k - 1)$$

- α = alpha
 n = banyaknya sampel
 k = jumlah variabel bebas
 1 = konstan

- a. $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh variabel X secara parsial terhadap variabel Y.
- b. $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka terdapat pengaruh variabel X secara parsial terhadap variabel Y.

b. Uji Simultan (Uji F)

Menurut Imam Ghozali (2011), uji F pada dasarnya menunjukkan apakah

semua variabel independen atau variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh bersama-sama terhadap variabel dependen atau variabel terikat. Langkah-langkah dalam uji F adalah:

1) Merumuskan hipotesis.

H_0 : Seluruh variabel bebas yang terdiri dari Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan tidak berpengaruh signifikan secara simultan terhadap Produktivitas *LoLo*.

H_1 : Seluruh variabel bebas yang terdiri dari Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan berpengaruh signifikan secara simultan terhadap Produktivitas *LoLo*.

2) Menetapkan besarnya nilai *level of significance* (α) yaitu sebesar 0,05.

3) Mengambil keputusan dengan nilai signifikansi

a. Jika nilai signifikansi $>$ daripada 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan tidak berpengaruh signifikan secara simultan terhadap Produktivitas *LoLo* (Y).

b. Jika nilai signifikansi $<$ daripada 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya artinya Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan berpengaruh signifikan secara simultan terhadap Produktivitas *LoLo* (Y).

4) Mengambil keputusan dengan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

Rumus F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / (k - 1)}{1 - R^2 / (n - k)}$$

Keterangan :

F = Pengujian secara simultan

R^2 = Koefisien determinasi

k = banyaknya variabel

n = banyaknya sampel

Rumus F_{tabel}

$$F_{tabel} = F(k; n - k)$$

Keterangan:

k = jumlah variabel bebas

n = banyaknya sampel

- a. $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y.
- b. $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y.

3.7.6 Koefisien Determinasi (R^2 dan *Adjusted R²*)

Selain melakukan pembuktian dengan uji F dan uji t, dalam uji regresi linier berganda ini dianalisis pula besarnya koefisien determinasi ganda R^2 dan *Adjusted R²*. Untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat digunakan analisis korelasi. Hal ini untuk mengetahui secara dini apakah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat yang dianalisis kuat atau rendah dan searah atau tidak.

Nilai R bervariasi antara -1 sampai dengan 1 ($-1 \leq R \leq 1$) artinya apabila R = -1 mendekati -1 menunjukkan hubungan antara sejumlah variabel bebas (X) secara bersama-sama dengan variabel terikat (Y) sempurna negatif atau berlawanan arah. Apabila R = 0 atau mendekati 0, menunjukkan tidak ada hubungan antara sejumlah variabel bebas (X) secara bersama-sama dengan variabel terikat (Y). Apabila R = 1 atau mendekati 1, maka hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) sempurna dan searah atau positif.

Tabel 3.3 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber : Imam Ghozali (2011)

Koefisien determinasi (R^2) dimaksudkan untuk mengetahui tingkat ketepatan paling baik dalam analisa regresi dimana hal yang ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi (R^2) antara 0 (nol) dan 1 (satu). Koefisien determinasi (R^2) nol variabel independen sama sekali tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Apabila koefisien determinasi semakin mendekati satu, maka dapat dikatakan bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Sedangkan Adjusted R^2 merupakan koefisien determinasi yang telah dikoreksi dengan jumlah variabel dan ukuran sampel sehingga dapat mengurangi unsur bias jika terjadi penambahan variabel maupun penambahan ukuran sampel.

$$R^2_{adj} = \frac{R^2 - P(1-R^2)}{N-P-1}$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.7.1 Sejarah Perusahaan

Penelitian ini penulis lakukan di terminal petikemas Nilam yang sebagian besar respondennya adalah karyawan dan mitra kerja (*out sourcing*) PT. Nilam *Port Terminal Indonesia* (PT. NPTI). PT. Nilam *Port Terminal Indonesia* berdiri pada tanggal 5 Mei 2009 dan mulai beroperasi pada awal tahun 2010.

PT. Nilam *Port Terminal Indonesia* memiliki bisnis utama bongkar muat petikemas dan beroperasi di lapangan penumpukan Terminal Petikemas Nilam, alat bongkar muat utama yang dimiliki oleh perusahaan tersebut adalah 6 (enam) unit *Rubber Tyre Gantry (RTG)*, 5 (lima) unit milik PT. Nilam *Port Terminal Indonesia* dan 1 (satu) unit milik PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) yang spesifikasinya tertera pada lampiran laporan penelitian ini.

Struktur Organisasi PT. Nilam *Port Terminal Indonesia* terlampir, sedangkan Visi, Misi dan Kebijakan Mutu perusahaan adalah sebagai berikut :

4.1.2 Visi Misi dan Kebijakan Mutu Perusahaan

Visi : “Menjadi salah satu operator terminal pelabuhan terbaik di Indonesia yang unggul di *availability* dan *reliability* dalam menyediakan layanan bagi pelanggan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia”

Misi :

- a. Menyediakan jasa terminal pelabuhan yang berkualitas dengan cepat, aman dan mampu telusur
- b. Menjalankan proses bisnis yang efisien, efektif dan berbasis teknologi modern dengan memperhatikan *OHSAS 18001 : 2007* dan *ISO 9001 : 2015*
- c. Menyediakan jasa terminal pelabuhan dengan peralatan yang prima
- d. Memberikan nilai tambah kepada *stake holder* untuk mendukung peningkatan pertumbuhan perekonomian indonesia.

Kebijakan Mutu :

- 1) Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan mengutamakan kecepatan, keamanan dan mampu telusur dengan teknologi modern
- 2) Selalu berpedoman pada standar dan panduan sistem manajemen mutu *ISO* 9001:2015 dan *OHSAS* 18001:2007
- 3) Melakukan perbaikan terus menerus sistem manajemen mutu *ISO* 9001:2015 dan *OHSAS* 18001:2007 ke arah yang lebih efektif dan efisien
- 4) Menjamin *availability* dan *reliability* peralatan/alat kerja agar *performance* peralatan prima.

Seperti yang sudah penulis jelaskan sebelumnya, pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner. Responden dalam penelitian ini adalah karyawan operasional PT. Nilam Port Terminal Indonesia ditambah dengan foreman kapal yang berstatus pegawai PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero).

Kuesioner diedarkan di terminal petikemas Nilam timur, Surabaya. Mulai dari tanggal 01 Juli 2019 sampai dengan 05 Juli 2019. Jumlah kuesioner yang dibuat sebanyak .

Dari kuesioner yang dibuat dan di edarkan kepada responden, perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Jumlah seluruh kuesioner : 30 buah
2. Jumlah kuesioner yang rusak : 0 buah
3. Jumlah kuesioner yang dapat digunakan : 55 buah

4.2 Profil Responden

Profil responden yang dilibatkan dalam penelitian ini yang disebut juga sebagai sampel penelitian sebanyak 55 orang adalah orang-orang yang terlibat dalam proses bongkar muat di terminal petikemas Nilam yang akan dijelaskan dalam gambar berikut ini. :

1. Profil responden berdasarkan lamanya bekerja :

Tabel 4.1 Lamanya bekerja

No.	Lamanya Kerja	Jumlah	Presentase
1.	1-3	12	22%
2.	4-5	20	36%
3.	6-7	17	31%
4.	8-10	6	11%
Total		55	100%

Sumber : Hasil peneliti, 2019

Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini Bekerja selama 1-3 tahun sebanyak 12 orang (22%), 4-5 tahun sebanyak 20 orang (36%) 6-7 tahun sebanyak 17 orang (31%) dan 8-10 tahun sebanyak 6 orang (11%).

2. Profil responden berdasarkan Usia

Tabel 4.2 usia responden

No	Usia	Jumlah	Presentase
1.	20-30	25	45%
2.	31-40	16	29%
3.	41-50	14	26%
4.	>50	0	0%
Total		55	100%

Sumber : Hasil peneliti, 2019

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini berusia 20-30 tahun yaitu sebanyak 25 orang (45%), 31-40 tahun sebanyak 16 orang (29%), 41-50 tahun sebanyak 14 orang (26%) dan yang usianya >50 tidak ada (0%).

3. Profil Responden Berdasarkan Jabatan :

Tabel 4.3 Jabatan Responden

No.	Jabatan	Jumlah	Presentase
1.	Operator RTG	20	36 %
2.	Operasional <i>yard</i>	6	11 %
3.	Foreman Lapangan	4	7%
4.	Operator <i>Head Truck</i>	10	18%
5.	<i>Stackman</i>	15	28%
Total		55	100%

Sumber : Hasil peneliti, 2019

Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini yang bekerja sebagai Operator *RTG* yaitu sebanyak 20 orang (36%), Operasional *yard* sebanyak 6 orang (11%), Foreman Lapangan sebanyak 4 orang (7%), Operator *Head Truck* 10 orang (18%) dan *Stackman* 15 orang (28%).

4. Profil Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 4.4 Pendidikan Responden

No.	Pendidikan	Jumlah	Presentase
1.	S 1	18	33%
2.	D 3	20	36,%
3.	SMK/SMA	17	31%
Total		55	100%

Sumber : Hasil peneliti, 2019

Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah lulusan S1 yaitu sebanyak 18 orang (33%), kemudian yang lulusan D 3 sebanyak 20 orang (36%), sedangkan lulusan SMK/SMA sebanyak 17 orang (31%).

4.3 Statistik Deskriptif

Dalam penelitian ini, dilakukan penyebaran kuesioner terhadap 55 responden

sehingga diperoleh data yang bersifat data primer, data yang -diperoleh perlu diuji dengan beberapa pengujian. Hal ini bertujuan agar penelitian ini dapat menyajikan data yang akurat. Uji yang pertama adalah uji kuesioner yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Uji yang kedua adalah uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji linearitas. Uji yang ketiga adalah analisis regresi linier berganda dan uji yang keempat adalah uji hipotesis dengan menggunakan uji F untuk mengetahui secara bersama-sama (simultan) dan uji t untuk mengetahui secara parsial. Hasil uji dengan menggunakan bantuan program SPSS 25 adalah sebagai berikut:

4.3.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan penggambaran data kuesioner dalam bentuk frekuensi jumlah responden yang memberikan penilaian atas pernyataan yang disampaikan. Deskriptif data masing-masing variabel bebas dapat dilihat dalam tabel-tabel sesuai variabel.

a. Variabel Pengalaman Operator

Pengalaman Operator di ukur dengan menggunakan 5 pernyataan, hasil penelitian responden terhadap variabel Pengalaman Operator (X_1) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5

Rekapitulasi Distribusi Frekuensi Penilaian Responden terhadap Variabel Pengalaman Operator (X_1)

No.	Pernyataan	SS	S	CS	TS	STS
1.	Operator mampu mengoperasikan alat dengan handal	13 24%	33 60%	8 14%	1 2%	0 0%
2.	<i>Skill</i> yang dimiliki sesuai dengan pekerjaan yang dikerjakan	10 18%	38 69%	7 13%	0 0%	0 0%
3.	Pengalaman kerja yang dimiliki, membantu mengurangi kesalahan – kesalahan yang dilakukan saat melaksanakan pekerjaan	6 11%	40 73%	8 14%	1 2%	0 0%

4.	Operator selalu mengedepankan sikap profesional dalam bekerja	13 24%	33 60%	9 16%	0 0%	0 0%
5.	Tidak membuang-membuang waktu kerja dengan kegiatan lain yang tidak berkaitan dengan pekerjaan	10 18%	40 73%	5 9%	0 0%	0 0%

Keterangan: 5 = Sangat setuju; 4= Setuju; 3 = Cukup setuju; 2= Tidak setuju; 1 = sangat tidak setuju

Sumber : Data di olah oleh peneliti menggunakan SPSS 25, Tahun 2019

Tabel 4.5. di atas menunjukkan kisaran jawaban responden atau pegawai operasional Terminal Nilam tentang pernyataan yang berkaitan dengan variabel Pengalaman Operator (X_1) berada pada kisaran setuju dan sangat setuju. Tetapi juga ada beberapa responden menjawab dengan jawaban Tidak setuju, hal ini berarti masih ada beberapa pegawai operasional Terminal Nilam yang masih meragukan pernyataan tentang pengalaman operator yang telah diajukan dalam kuesioner tersebut.

b. Variabel Pelatihan Operator

Variabel Pelatihan Operator di ukur dengan menggunakan 5 pernyataan, hasil penelitian responden terhadap variabel Pelatihan Operator (X_2) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6

Rekapitulasi Distribusi Frekuensi Penilaian Responden terhadap Variabel Pelatihan Operator (X_2)

No.	Pernyataan	SS	S	CS	TS	STS
1.	Operator perlu dibekali pelatihan supaya mengetahui tentang kerjanya alat, teknis alat, pengoperasian alat dan keamanan alat	10 18 %	38 69%	7 13%	0 0%	0 0%

No.	Pernyataan	SS	S	CS	TS	STS
2.	Pelatihan dapat meningkatkan partisipasi dalam volume pekerjaan untuk mengejar target	10 18%	40 73%	5 9%	0 0%	0 0%
3.	Pelatihan memberikan kesempatan untuk mengembangkan bakat mengenai pekerjaan	13 24%	37 67%	5 9%	0 0%	0 0%
4.	Pelatihan dapat meningkatkan kompetensi dan wawasan operator terhadap alat berat sebagai persyaratan untuk diterbitkannya SIO (Surat Izin Operator)	12 22%	40 73%	3 5%	0 0%	0 0%
5.	Meningkatkan kesehatan dan kesempatan kerja	10 18%	40 73%	5 9%	0 0%	0 0%

Sumber : Data di olah oleh peneliti menggunakan SPSS 25, Tahun 2019

Tabel 4.6 di atas menunjukkan kisaran jawaban responden atau pegawai operasional Terminal Nilam tentang pernyataan yang berkaitan dengan variabel Pelatihan Operator (X_2) berada pada kisaran setuju dan sangat setuju.

c. Variabel Keterampilan Operator

Variabel Keterampilan Operator di ukur dengan menggunakan 5 pernyataan, hasil penelitian responden terhadap variabel Keterampilan Operator (X_2) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7
Rekapitulasi Distribusi Frekuensi Penilaian Responden terhadap Variabel Keterampilan Operator (X_3)

No.	Pernyataan	SS	S	CS	TS	STS
1.	Operator mampu Mengoperasikan alat dengan baik,cepat dan efisien	12 22%	41 74%	2 4%	0 0%	0 0%

No.	Pernyataan	SS	S	CS	TS	STS
2.	Memperhatikan keamanan barang yang diangkat	11 20%	36 66%	8 14 %	0 0%	0 %
3.	Cara meletakkan container dengan cepat, tepat dan efisien.	11 20 %	36 66%	8 14 %	0 0%	0 0%
4.	Operator memiliki kualifikasi dan kompetensi yang baik	14 25%	40 73%	1 2%	0 0%	0 0%
5.	Mempunyai pengetahuan sesuai kompetensi pekerjaan	12 22%	33 60%	8 14 %	2 4%	0 0%

Sumber : Data di olah oleh peneliti menggunakan SPSS 25, Tahun 2019

Tabel 4.7. di atas menunjukkan kisaran jawaban responden atau pegawai operasional Terminal Nilam tentang pernyataan yang berkaitan dengan variabel Keterampilan Operator (X_3) berada pada kisaran setuju dan sangat setuju. Tetapi juga ada beberapa responden menjawab dengan jawaban Tidak setuju, hal ini berarti masih ada beberapa pegawai operasional Terminal Nilam yang masih meragukan pernyataan tentang pengalaman operator yang telah diajukan dalam kuesioner tersebut.

d. Variabel Produktivitas *LoLo*

Variabel Produktivitas *LoLo* di ukur dengan menggunakan 5 pernyataan, hasil penelitian responden terhadap variabel volume penjualan (Y) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8
Rekapitulasi Distribusi Frekuensi Penilaian Responden terhadap Variabel Produktivitas *LoLo* (Y)

No.	Pernyataan	SS	S	CS	TS	STS
1.	Kegiatan Pengangkatan dan Penurunan container dari chasis	8 14%	43 78%	4 7%	0 0%	0 0%

No.	Pernyataan	SS	S	CS	TS	STS
	trailer ke lapangan penumpukan, dilakukan dengan cepat dan tepat					
2.	Pergerakan petikemas di lapangan penumpukan Nilam berjalan lancar dan tepat	13 24%	34 62%	8 14%	1 2%	0 0%
3.	Tidak pernah terjadi masalah saat stacking di lapangan penumpukan Nilam	2 4%	34 62%	15 27%	4 7%	0 0%
4.	Operator dapat menghasilkan lebih dari 25 box/jam	10 18%	40 73%	5 9%	0 0%	0 0%
5.	pemakaian alat bongkar muat (<i>cargo Handling Equipment Utilization</i>), Tolak ukur utilisasi dimaksudkan untuk mengukur area pelabuhan	13 24%	33 60%	8 14%	1 2%	0 0%

Sumber : Data di olah oleh peneliti menggunakan SPSS-25, Tahun 2019

Tabel 4.8 di atas menunjukkan kisaran jawaban responden atau pegawai operasional Terminal Nilam tentang pernyataan yang berkaitan dengan variabel produktivitas LoLo berada pada kisaran setuju dan sangat setuju. Tetapi juga ada beberapa responden menjawab dengan jawaban cukup setuju dan tidak setuju. Hal ini berarti masih ada beberapa pegawai operasional Terminal Nilam yang masih meragukan pernyataan tentang produktivitas LoLo yang telah diajukan dalam kuesioner tersebut.

4.4 Uji Analisis Data

4.4.1 Uji Kualitas Data

a. Uji Validitas

Uji validitas mempunyai tujuan mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu uji dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika uji tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan

maksud dikenakannya uji- tersebut. Dari hasil perhitungan korelasi akan didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan untuk menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Adapun data validitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Uji Validitas Kuesioner Variabel Bebas (independen)

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel bebas X_1 (Pengalaman Operator) dengan 5 item pernyataan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Hasil Validitas Pengalaman Operator (X_1)

Variabel	r hitung	r table	Kesimpulan
$X_{1.1}$	0.806	0.2241	VALID
$X_{1.2}$	0.770	0.2241	VALID
$X_{1.3}$	0.698	0.2241	VALID
$X_{1.4}$	0.820	0.2241	VALID
$X_{1.5}$	0.612	0.2241	VALID

Sumber : data primer diolah oleh SPSS 25 (2019)

Berdasarkan hasil uji validitas data dapat diketahui nilai positif pada (*pearson correlation*) dan signifikan terhadap $\alpha < 5\%$. Hal ini dapat dikatakan bahwa jawaban responden pada seluruh item variabel pengalaman operator Terminal Nilam adalah valid. Dengan demikian pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh variabel produktivitas *LoLo* Terminal Nilam.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel bebas X_2 (Pelatihan Operator) dengan 5 item pernyataan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Validitas Pelatihan Operator

Variabel	r hitung	r table	Kesimpulan
$X_{2.1}$	0.771	0.2241	VALID
$X_{2.2}$	0.637	0.2241	VALID
$X_{2.3}$	0.526	0.2241	VALID

X _{2.4}	0.576	0.2241	VALID
X _{2.5}	0.739	0.2241	VALID

Sumber : data primer diolah oleh SPSS 25 (2019)

Berdasarkan hasil uji validitas data dapat diketahui nilai positif pada (*pearson correlation*) dan signifikan terhadap $\alpha < 5\%$. Hal ini dapat dikatakan bahwa jawaban responden pada seluruh item variabel pelatihan operator Terminal Nilam adalah valid. Dengan demikian pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh variabel produktivitas *LoLo* Terminal Nilam.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel bebas X₃ (Keterampilan Operator) dengan 5 item pernyataan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11 Hasil Validitas Keterampilan Operator

Variabel	r hitung	r table	Kesimpulan
X _{3.1}	0.698	0.2241	VALID
X _{3.2}	0.540	0.2241	VALID
* X _{3.3}	0.582	0.2241	VALID
X _{3.4}	0.744	0.2241	VALID
X _{3.5}	0.717	0.2241	VALID

Sumber : data primer diolah oleh SPSS 25 (2019)

Berdasarkan hasil uji validitas data dapat diketahui nilai positif pada (*pearson correlation*) dan signifikan terhadap $\alpha < 5\%$.

Hal ini dapat dikatakan bahwa jawaban responden pada seluruh item variabel keterampilan operator Terminal Nilam adalah valid. Dengan demikian pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh variabel produktivitas *LoLo* Terminal Nilam.

2) Uji validitas Kuesioner Variabel Terikat (dependen)

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel Terikat Y (Produktivitas *LoLo*) dengan 4 item pernyataan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Hasil Validitas Produktivitas LoLo

Variabel	r hitung	r tabel	Kesimpulan
Y _{1.1}	0.675	0.2241	VALID
Y _{1.2}	0.876	0.2241	VALID
Y _{1.3}	0.224	0.2241	VALID
Y _{1.4}	0.495	0.2241	VALID
Y _{1.5}	0.876	0.2241	VALID

Sumber : data primer diolah oleh SPSS 25 (2019)

Berdasarkan hasil uji validitas data dapat diketahui nilai positif pada (*pearson correlation*) dan signifikan terhadap $\alpha < 5\%$. Hal ini dapat dikatakan bahwa jawaban responden pada seluruh item variabel produktivitas *LoLo* Terminal Nilam adalah valid. Dengan demikian pertanyaan dan pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh variabel produktivitas *LoLo* Terminal Nilam.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menggunakan instrumen/formula *Cronbach's Alpha*, formula ini digunakan untuk melihat sejauh mana alat ukur dapat memberikan hasil yang relatif tidak berbeda bila dilakukan pengukuran kembali terhadap gejala yang sama pada saat yang berbeda.

Tinggi rendahnya reliabilitas secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Reliabilitas yang tinggi ditunjukkan dengan nilai r mendekati angka 1. Kesepakatan secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memuaskan jika nilai $r \geq 0,60$.

Pengujian reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* karena instrumen penelitian ini berbentuk angket/kuesioner dan skala bertingkat.

Tabel 4.13 Hasil Uji Realibilitas

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	r table	Keterangan
Pengalaman Operator (X_1)	0.799	0.60	RELIABEL
Pelatihan Operator (X_2)	0.663	0.60	RELIABEL
Keterampilan Operator (X_3)	0.653	0.60	RELIABEL
Produktivitas LoLo (Y)	0.611	0.60	RELIABEL

Sumber : data primer diolah oleh SPSS 25 (2019)

4.4.2 Uji Asumsi Klasik

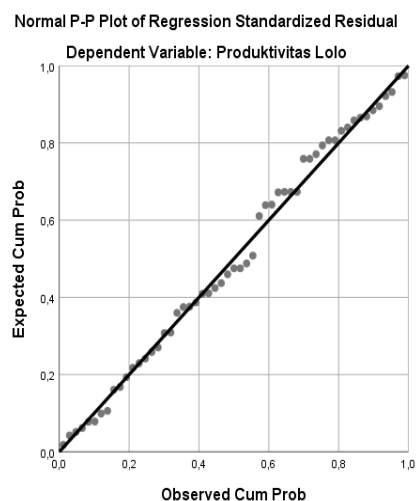
a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik (Ghozali, 2011).

Uji normalitas merupakan uji untuk mengetahui normalitas (normal atau tidaknya) faktor pengganggu et (*error terms*). Sebagaimana telah diketahui bahwa faktor pengganggu tersebut diasumsikan memiliki distribusi normal, sehingga uji t (parsial)- dapat dilakukan. Untuk dapat menguji normalitas model regresi, penelitian ini menggunakan metode *Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual*. Dasar pengambilan keputusan adalah jika data menyebar jauh dari garis diagonal atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas. Sebaliknya, jika data tidak menyebar jauh dari garis diagonal atau mengikuti arah garis

diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas dari hasil statistik, dapat dilihat pada gambar 4.1.

Pada gambar 4.1 Hasil uji normalitas pada gambar grafik terlihat bahwa penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal grafik tidak menyebar jauh dari garis diagonal atau mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. ini menyatakan bahwa uji normalitas dengan grafik dapat menyesatkan jika tidak dilakukan secara hati-hati, secara visual terlihat normal namun secara statistik tidak, atau sebaliknya secara visual tidak normal namun secara statistik normal.



Gambar 4.1 Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 25 (2019)

Disamping menggunakan uji grafik dilengkapi dengan uji statistik, salah satunya dengan menggunakan uji statistik non-parametrik *Kolmogorof-Smirnov*. Jika hasil K-S mempunyai nilai $p \geq 0,05$, maka dapat dikatakan *unstandardized residual* normal. Hasil uji tersebut disajikan pada tabel berikut:

Table 4.14 One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test

Asymp. Sig. (2-tailed)	<i>Alpha</i>
------------------------	--------------

0,200	0,05
-------	------

Sumber : data primer diolah dengan SPSS 25 (2019)

hasil pengolahan pada tabel 4.14 diatas, menunjukkan bahwa Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200. Karena nilainya diatas 0,05 maka distribusi data dinyatakan memenuhi asumsi normalitas.

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya kolerasi antar variabel bebas yaitu Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan. Multikolinieritas dapat diketahui dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)*. Apabila nilai *Tolerance* < 0.1 atau *Variance Inflation Factor (VIF)* > 10, maka terjadi multikolinieritas. Jika nilai *Tolerance* > 0.1 dan nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* < 10, maka tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 4.15
Hasil Uji Multikolinieritas

* Model	Collinearity Statistics		* Kesimpulan
	Tolerance	VIF	
Pengalaman (X ₁)	0,170	5,896	Tidak terjadi Multikolinieritas
Pelatihan (X ₂)	0,160	6,234	Tidak terjadi Multikolinieritas
Keterampilan (X ₃)	0,485	2,061	Tidak terjadi Multikolinieritas

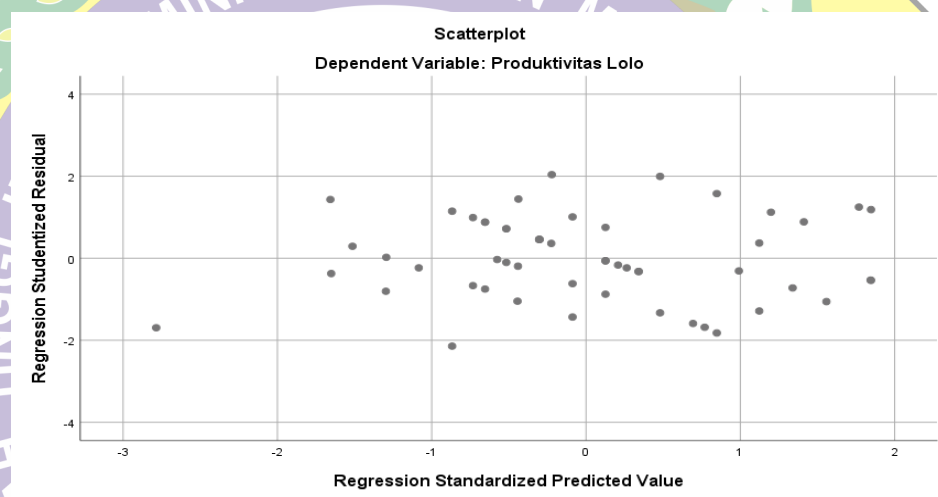
Sumber: data primer diolah dengan SPSS 25 (2019)

Berdasarkan tabel 4.15 diatas, nilai *tolerance* semua variabel lebih dari 0,1 dan nilai *variance inflation factor (VIF)* kurang dari 10.

Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data penelitian ini tidak mengalami *multikolinieritas* antar variabel bebas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mendeteksi terjadinya nilai relevan yang berbeda dari setiap varian variabel bebas yaitu Pengalaman (X_1), Pelatihan (X_2), Keterampilan (X_3), dalam model regresi. Masalah heteroskedastisitas dalam penelitian ini dideteksi dengan menggunakan *scatterplot* yaitu dengan memplotkan *standardized predictors* dengan *standardized residual* model. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Berikut hasil *scatterplot* yang didapatkan dari output SPSS.



Gambar 4.2 Uji Heteroskedastisitas

Sumber: data yang diolah dengan SPSS 25 (2019)

Pada gambar 4.2 Hasil uji heteroskedastisitas pada gambar diatas terlihat bahwa *scatterplot* tidak membentuk suatu pola tertentu serta titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara anggota serangkaian data observasi yang diuraikan menurut waktu (*time-series*) atau ruang (*cross-section*). Penyebabnya antara lain

karena tidak dimasukkan variabel yang menurut teori ekonomi sangat penting perannya dalam menjelaskan variabel tak bebas.

Cara mendeteksinya bisa dilakukan dengan metode Durbin Watson dan kriterianya dapat dilihat pada Teori BAB III tentang- Pengambilan Keputusan Ada tidaknya Autokorelasi. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai *Durbin Watson Test* sebesar 2,021.

Sedangkan nilai Durbin Watson tersebut berada pada interval tidak ada autokorelasi yaitu dapat dibuktikan pada perhitungan berikut ini :

Dengan $K=3$ dan $n=55$, serta tingkat signifikansi ($\alpha = 5\%$) diperoleh hasil $dL = 1.4523$ dan $dU = 1.6815$

Dikatakan tidak ada autokorelasi bila $dL < DW < 4 - dU$ atau $1,4523 < 2,021 < 4 - 1,6815$ atau $1,4523 < 2,021 < 2,3185$, dengan demikian hasil pengolahan data menunjukkan tidak terdapat autokorelasi.

e. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear bila signifikansi (*Deviation from Linearity*) lebih dari 0,05.

Tabel 4.16

Hasil Uji Linearitas

Variabel	<i>Deviation from Linearity</i>	<i>alpha</i>	Kesimpulan
Pengalaman (X_1)	0,984	0,05	Linier
Pelatihan (X_2)	0,834	0,05	Linier
Keterampilan (X_3)	0,705	0,05	Linier

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 25 (2019)

Berdasarkan hasil uji linieritas pada tabel 4.16 di atas, diketahui bahwa nilai $\text{Sig. Deviation From Linearity} > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa Pengalaman (X_1), Pelatihan (X_2) dan Keterampilan (X_3) masing-masing terdapat hubungan linier dengan Produktivitas *LoLo* (Y).

f. Uji Regresi Linear Berganda

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Berdasarkan analisis regresi dengan menggunakan spss diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.17
Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,044	2,173		3,241	,002
	Pengalaman	,840	,186	,973	4,525	,000
	Pelatihan	-,520	,233	-,493	-2,230	,030
	Keterampilan	,316	,134	,300	2,362	,022

Sumber : data primer diolah oleh SPSS 25 (2019)

Model persamaan regresi yang dapat dituliskan dari hasil tersebut dalam bentuk persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = 7,044 + 0,840 X_1 + -0,520 X_2 + 0,316 X_3 + e$$

Keterangan:

X_1 : Pengalaman

β_1 : Koefisien regresi variabel X_1

X_2 : Pelatihan

β_2 : Koefisien regresi variabel X_2

X_3 : Keterampilan

β_3 : Koefisien regresi variabel X_3

Y : Produktivitas LoLo

e : Residual Error dari masing-masing variable

Dari persamaan tersebut dapat dijelaskan bahwa:

- a. Apabila nilai variabel yang terdiri dari Pengalaman (X_1), Pelatihan (X_2), Keterampilan (X_3), mempunyai nilai nol, maka variabel Produktivitas LoLo akan tetap sebesar 7,044 karena nilai konstanta menunjukkan nilai sebesar 7,044.
- b. Nilai koefisien Pengalaman (X_1) sebesar menunjukkan bahwa setiap peningkatan variabel Pengalaman sebesar 1%, maka Produktivitas LoLo akan naik sebesar 0,840 dengan asumsi semua variabel lainnya konstan.
- c. Nilai koefisien Pelatihan (X_2) sebesar -0,520 menunjukkan bahwa setiap peningkatan variabel Pelatihan sebesar 1%, maka Produktivitas LoLo meningkat -0,520 dengan asumsi semua variabel lainnya konstan.
- d. Nilai koefisien Keterampilan (X_3) sebesar 0,316 menunjukkan bahwa setiap peningkatan variabel Keterampilan sebesar 1%, maka Produktivitas LoLo akan meningkat 0,316 dengan asumsi semua variabel lainnya konstan.

4.4.3 Uji Hipotesis

a. Uji Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil uji t dengan SPSS yang disajikan pada tabel 4.10 diatas, maka diketahui bahwa variabel Pengalaman (X_1) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas LoLo (Y). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil dari t_{hitung} sebesar 4,252 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 0,2241, dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel Pengalaman memiliki hubungan yang signifikan terhadap variable Produktivitas LoLo secara parsial. Nilai t_{hitung} untuk variabel Pelatihan (X_2) sebesar 2,230 (nilai mutlak) lebih besar dari t_{tabel} sebesar 0,2241 dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel Pelatihan memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas LoLo secara parsial. Nilai t_{hitung} untuk variabel Keterampilan (X_3) sebesar 2,362 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 0,2241 dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05.

Maka dapat disimpulkan bahwa variabel Keterampilan memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel Produktivitas *LoLo* secara parsial.

b. Uji Simultan (Uji F)

Tabel 4.18

Hasil Uji Simultan (uji F)

F_{tabel}	F_{hitung}	Sig	α
3,44	25,488	0,000	0,05

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 25 (2019)

Berdasarkan tabel 4.18 diatas, diketahui bahwa Pengalaman (X_1), Pelatihan (X_2) dan Keterampilan (X_3) secara bersama-sama (simultan) memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel dependen yaitu Produktivitas *LoLo* (Y). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan F_{hitung} 25,488 lebih besar dari F_{tabel} 3,44 dan tingkat signifikansi 0,000 lebih kecil dari α 0.05.

c. Koefisien Determinasi Ganda (R^2 dan *Adjusted R*²)

Pengukuran koefisien determinasi berganda bertujuan untuk mengetahui besarnya korelasi dan hubungan variabel dari model regresi pada penelitian ini serta mengukur seberapa dekat garis regresi yang diestimasi terhadap data yang sebenarnya. Hal ini dapat dilihat melalui koefisien R^2 dan *Adjusted R*². Hasil pengukuran koefisien korelasi berganda penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.19

Hasil Perhitungan Uji Koefisiensi R^2 dan *Adjusted R*²

R^2	<i>Adjusted R Square</i>
0,600	0,576

Sumber: data diolah dengan SPSS 25 (2019)

Dari tabel 4.19 diatas, hasil menunjukkan R^2 sebesar 0,600 dan Adjusted R^2 menunjukkan bahwa hubungan korelasi antara Produktivitas *LoLo* (Y) dengan variabel , pengalaman (X_1), pelatihan (X_2) dan keterampilan (X_3) adalah cukup kuat. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.3 tentang Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi. Dari perhitungan koefisien determinasi berganda dengan bantuan SPSS, diketahui bahwa nilai koefisien determinasi berganda *Adjusted R Square* adalah 0,576 atau sebesar 57,60%. Nilai ini menunjukkan bahwa Produktivitas *LoLo* dapat dijelaskan oleh variabel Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan sebesar 57,60%. Dan sisanya sebesar 42,40% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian.

4.5 Penentuan Variabel yang Memiliki Hubungan Lebih Dominan

Penentu variabel yang memiliki hubungan paling dominan adalah dengan nilai-nilai beta yang mempunyai nilai tertinggi. Berikut hasil pengujian nilai beta pada seluruh variabel penelitian.

Tabel 4.20 Nilai Koefisien Beta

* Variabel	Standardized Coefficients (β)
Pengalaamn (X_1)	0,840
Pelatihan (X_2)	-0,520
Keterampilan (X_3)	0,316

Sumber: data diolah dengan SPSS 25 (2019)

Dari tabel 4.20 diatas, menunjukkan bahwa nilai beta tertinggi adalah variabel Pengalaman (X_1) sebesar 0,840. Artinya variabel yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap volume penjualan adalah variabel Pengalaman (X_1).

4.6 Pembahasan

Masalah Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan (Kinerja Operator) sangat penting untuk diperhatikan dalam mempengaruhi Produktivitas *LoLo* karena memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas *LoLo*. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa nilai signifikan F_{hitung}

25,488 lebih besar dari F_{tabel} 3,44 dan tingkat signifikansi 0,000 lebih kecil dari α 0,05 yang berarti secara keseluruhan variabel Pengalaman, Pelatihan dan keterampilan (Kinerja Operator) memiliki hubungan terhadap variabel terikat yaitu Produktivitas *LoLo* dan hipotesis ke 4 dalam penelitian ini terbukti kebenarannya.

Hasil perhitungan menggunakan analisis regresi linier berganda pada uji t, diperoleh nilai koefisien regresi untuk masing-masing variabel bebas adalah 4,252 untuk Pengalaman (X_1), 2,230 (nilai mutlak) untuk Pelatihan (X_2) dan 2,362 untuk Keterampilan (X_3). Nilai koefisien regresi yang positif menunjukkan bahwa hubungan dari masing-masing variabel bebas adalah positif atau searah yang berarti jika Pengalaman (X_1), Pelatihan (X_2) dan Keterampilan (X_3) memiliki hubungan yang positif atau searah terhadap Produktivitas *LoLo* (Y).

4.6.1 Hubungan Pengalaman (X_1) terhadap Produktivitas *LoLo* (Y)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel harga (X_1) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas *LoLo* (Y) dengan t_{hitung} sebesar 4,252 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 0,2241 dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05 itu artinya bahwa hipotesis ke-1 dalam penelitian ini terbukti kebenarannya atau dapat di terima.

Pengalaman mempunyai pengaruh yang besar terhadap Produktivitas perusahaan. Semakin Operator/karyawan itu berpengalaman mengoperasikan alat RTG maka akan semakin tinggi juga Tingkat Produktivitas *LoLo* yang di hasilkan. Hal ini diperkuat seperti pada penelitian Luh sri kumbadewi dkk. (2016) dan Ardika sulaeman (2014) bahwa Pengalaman berpengaruh signifikan dan hubungannya bersifat positif atau searah perubahannya terhadap Produktivitas.

4.6.2 Hubungan Pelatihan (X_2) terhadap Produktivitas *LoLo* (Y)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variable Pelatihan (X_2) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas *LoLo* (Y) dengan t_{hitung} sebesar 2,230 (nilai mutlak) lebih besar dari t_{tabel} sebesar 0,2241, dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05 itu artinya bahwa hipotesis ke-2 dalam penelitian ini terbukti kebenarannya atau dapat di terima.

Pelatihan merupakan kegiatan bagi seorang operator *Rubber Tyred Gantry* secara berkala dan terjadwal (*Activity Plan*) mendapatkan pelatihan dan

Assesment berupa *Training in class* dan sebagainya dengan *trainer* dari internal perusahaan maupun eksternal seperti: pelatihan pengenalan mesin, *trouble shooting* ringan, *general arrangement*, *Safety Operation*, pengetahuan bongkar muat dan sebagainya yang tentunya diaplikasikan untuk menunjang kelancaran kegiatan bongkar muat dan menjaga produktivitas agar meningkat. Hal ini bertujuan untuk mendukung adanya Kinerja operator yang mendukung untuk meningkatkan produktivitas kerja. Untuk memperkuat hasil penelitian ini maka ada beberapa penelitian terdahulu seperti pada penelitian Yuri Indrawati (2016) dan Adrianah (2017) bahwa Pelatihan berpengaruh signifikan dan hubungannya bersifat positif atau searah perubahannya terhadap Produktivitas.

4.6.3 Hubungan Keterampilan (X_3) terhadap Produktivitas *LoLo* (Y)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variable Keterampilan (X_3) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas *LoLo* (Y) dengan t_{hitung} sebesar 2,362 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 0,2241, dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0.05 itu artinya bahwa hipotesis ke-3 dalam penelitian ini terbukti kebenarannya atau dapat di terima.

Artinya bahwa semakin terampil seorang operator untuk mengoperasikan alat RTG maka produktivitas *LoLo* akan meningkat sesuai dengan kondisi yang ada di lingkungan perusahaan Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian dari Benih M.N Tanuaya (2014) yang menyatakan bahwa pelatihan operator akan meningkatkan produktivitas bongkar-muat.

4.6.4 Hubungan Korelasi antara Produktivitas *LOLO* (Y) Dengan Variabel Pengalaman (X_1), Pelatihan (X_2) Dan Keterampilan (X_3)

Hubungan korelasi antara Produktivitas *LoLo* (Y) dengan variabel, pengalaman (X_1), pelatihan (X_2) dan keterampilan (X_3) adalah cukup kuat. diketahui bahwa nilai koefisien determinasi berganda *Adjusted R Square* adalah 0,576 atau sebesar 57,60%. Nilai ini menunjukkan bahwa Produktivitas *LoLo* dapat dijelaskan oleh variabel Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan sebesar 57,60%. Dan sisanya sebesar 42,40% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pengalaman operator (X_1) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas *LoLo* (Y). Dapat dibuktikan dengan hasil dari t_{hitung} sebesar 4,252 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 0,2241, dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel Pengalaman memiliki hubungan yang signifikan terhadap variable Produktivitas *LoLo* secara parsial. Hal ini menunjukkan bahwa semakin berpengalamannya seorang operator mengoperasikan alat *Rubber Tyred Gantry* maka produktivitas *lift on lift off* di PT. Nilam Port Terminal Indonesia akan semakin meningkat
2. Pelatihan operator (X_2) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas *LoLo* (Y). Dapat dibuktikan dengan hasil dari t_{hitung} sebesar 2,230 (nilai mutlak) lebih besar dari t_{tabel} sebesar sebesar 0,2241 dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel Pelatihan memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas *LoLo* secara parsial. Hal ini menunjukkan bahwa semakin sering perusahaan mengadakan pelatihan kepada para operator tentang penguasaan, pengenalan dan pengoperasian alat *Rubber Tyred Gantry*, maka produktivitas *lift on lift off* di PT. Nilam Port Terminal Indonesia akan semakin meningkat.
3. Keterampilan (X_3) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Produktivitas *LoLo* (Y). Dapat dibuktikan dengan hasil dari t_{hitung} sebesar 2,362 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 0,2241 dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel Keterampilan memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel Produktivitas *LoLo* secara parsial. Hal ini menunjukkan bahwa semakin terampil seorang operator maka produktivitas *lift on lift off* di PT. Nilam Port Terminal Indonesia akan semakin meningkat.

4. Hubungan korelasi antara Produktivitas *LoLo* (Y) dengan variabel, pengalaman (X_1), pelatihan (X_2) dan keterampilan (X_3) adalah cukup kuat. diketahui bahwa nilai koefisien determinasi berganda *Adjusted R Square* adalah 0,576 atau sebesar 57,60%. Nilai ini menunjukkan bahwa Produktivitas *LoLo* dapat dijelaskan oleh variabel Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan sebesar 57,60%. Dan sisanya sebesar 42,40% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian.

5.2 SARAN

1. Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan operator merupakan salah satu bentuk dari kinerja operator untuk meningkatkan sumber daya manusia didalam perusahaan, untuk itu sebagai seorang operator supaya bisa menguasai ke tiga bidang tersebut agar bisa meningkatkan suatu produktivitas kerja di pelabuhan.
2. mengingat pengalaman operator memiliki pengaruh positif yang signifikan serta memberi kontribusi yang cukup besar terhadap produktivitas *LoLo*, maka perusahaan wajib merekrut seorang operator yang sudah memiliki kualifikasi pengalaman yang cukup memadai.
3. dalam penelitian ini yang diteliti hanya terbatas pada variabel-variabel tertentu. Sedangkan faktor-faktor lain yang juga berpengaruh terhadap produktivitas *LoLo* yang belum diungkap berapa besar pengaruhnya, semoga pada penelitian selanjutnya dapat membahas faktor-faktor lain yang belum diteliti dalam penelitian ini.

Berkut ada saran yang dapat dikemukakan sebagai pertimbangan penelitian lebih lanjut antara lain:

5.2.2 Saran dari penulis bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai referensi, pendukung, pedoman, pembandingan, dan diharapkan untuk menambah variabel lain yang dapat dijadikan indikator dalam penelitian lanjutan. Hal ini karena masih adanya variabel-variabel yang belum dimasukkan kedalam penelitian ini yang berkaitan dengan peningkatan produktivitas *lift on lift of*

Daftar Pustaka

- Darmawan, Deni. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Dessler, Gary. 2011. *Human Resourch Manajement*. Jakarta: Pearson Edition.
- Dwi, Nugroho. 2015. *Human Capital Management PT Pelindo III*. Yogyakarta: Lintang Rasi Aksara Books dan Pustaka Rahmad.
- Fahmi, Irham. 2015. *Manajemen Kinerja Teori dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Flippo, Edwin B. 1010. *Manajemen Personalia*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Ultivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hidayat, Edi. 2009. *Peralatan Pelabuhan, Referensi Kepelabuhanan Seri 5 Edisi II*. Jakarta: PT. Pelabuhan Indonesia (Persero).
- Kamhar, Rino, dkk. 2019. *Kesiapan Alat Forklift dan Keterampilan Operator Terhadap Kecepatan Bongkar Muat di Terminal Kalimas*. Jurnal. Stia dan Manajmen Kepelabuhan Surabaya.
- Kusriyanto, Bambang 2009. *Meningkatkan Produktivitas Karyawan*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Lasse, D.A. 2014. *Manajemen Kepelabuhanan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mangkuprawira, Sjafrri. 2011. *Manajemen Sumber Daya Manusia Strategik (edisi kedua)*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Pitoyo, Agus Joko. et. al. 2009. *Sumber Daya Manusia : Perencanaan Peningkatan Kinerja*
- Rosady, Ruslan. 2009. *Metode Penelitian Public Relation*. Edisi Revisi ke-2. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rosidah. 2009, *manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Samang, Lawalena. et al. 2012. *Analisa Kapasitas Optimal Lapangan Penumpukan Petikemas Pelabuhan Samarinda Berdasar Operator dan Pengguna Pelabuhan*. Jurnal Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Sedarmayanti. 2011. *Tata Kerja dan Produktivitas Kerja Cetakan ke-3*. Bandung: CV. Mandar Maju.

Sugiyono. 2010. *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, RnD*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2011. *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Rnd*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2013. *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Rnd*. Bandung: Alfabeta.

Triatmodjo, Bambang. 2010. *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta offset.

Yudhistira, Kevin., ekawati., dan Widjasena Baju. 2016. *Analisis Pengoperasian Pada Operator Rubber Tyred Gantry (RTG) di Terminal Petikemas Semarang*. Jurnal. Universitas Diponegoro Semarang.

<https://hseprime.com/pelatihan-operator-crane/> (diakses tanggal 02 juni 2019).

<https://eorints.uny.ac.id> (diakses tanggal 31 mei 2019).

