

PENGUKURAN BEBAN KERJA PADA WAKTU NORMAL DI DIVISI OPERASIONAL PT. PELINDO REGION IV GORONTALO DENGAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT* (FTE)

Ni Kadek Sumarniati¹, Trifandi Lasalewo², Irwan Wunarlan³
^{1,2,3} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo
 Email: ni_s1industri2018@mahasiswa.ung.ac.id¹

Asal Negara: Indonesia

ABSTRAK

Peningkatan jumlah peti kemas yang masuk ke dalam area pelabuhan menyebabkan beban kerja yang diemban oleh karyawan menjadi tidak seimbang disebagian bidang, khususnya pada divisi operasional di PT. Pelindo (Persero) Region IV Gorontalo. Dengan adanya ketidaksesuaian beban kerja dapat mempengaruhi kinerja dari karyawan tersebut. Tujuan dari kerja praktek ini adalah untuk mengetahui seberapa besar beban kerja yang diemban oleh karyawan khususnya pada divisi operasional, sehingga dapat menentukan kebutuhan jumlah tenaga kerja yang optimal dengan menggunakan metode *Full Time Equivalent* (FTE). Untuk mendapatkan nilai FTE dapat menggunakan perhitungan waktu baku. Dari hasil perhitungan beban kerja didapatkan nilai FTE dan usulan jumlah karyawan yaitu, untuk operator *head truck* 2,98 (usulan 3 orang), pelaksana loket 1,54 (usulan 2 orang), *tallyman* bagian dermaga 3,05, *Container Yard* (CY) 01 3,05, *Container Yard* (CY) 02 3,05, *Container Yard* (CY) 03 3,05, *Container Yard* (CY) 04 3,05, *Container Yard* (CY) 05 3,05 (usulan dari masing-masing *tallyman* 3 orang), operator *reach stacker Container Yard* (CY) 03 dan *Container Yard* (CY) 04 2,98 (usulan 3 orang), operator *dump truck* 2,98 (usulan 3 orang), operator *forklift Container Yard* (CY) 01 dan *Container Yard* (CY) 02 2,98 (usulan 3 orang), operator *fixed crane* 2,61 (usulan 3 orang), petugas *gate* 2,49 (usulan 2 orang)

Kata Kunci: *Full Time Equivalent* (FTE); *Workload Analysis*, *Allowance*; Total Waktu Kerja; Waktu Kerja Efektif

ABSTRACT

The increased number of containers in the port area has caused an unbalanced workload of the employees in some divisions, especially in the operational division at PT. Pelindo (Persero) of Region IV, Gorontalo. The existence of this unbalanced workload can affect the work performance of the employees. In regard to this, the purpose of this practical work is to discover the amount of workload carried by employees, especially in the operational division, in order to determine the optimal number of employees needed. It is done using the Full Time Equivalent (FTE) method. To get the FTE value, we can use standard time calculations. The calculation result the workload, the FTE value and the proposed number of employees are obtained, namely, for the head truck operator 2.98 (proposed three people), the counter operator is 1.54 (proposed two people), the tallyman for the dock section is 3.05, Container Yard (CY) 01 is 3.05, Container Yard (CY) 02 3.05, Container Yard (CY) 03 3.05, Container Yard (CY) 04 3.05, Container Yard (CY) 05 3.05 (suggestion from three people each tallyman), reach stacker operator Container Yard (CY) 03 and Container Yard (CY) 04 2.98 (three people proposal), trailer truck operator 2.98 (proposed three people), forklift operator Container Yard (CY) 01 and Container Yard (CY) 02 2.98 (recommended three people), fixed crane operator 2.61 (recommended three people), gate officer 2.49 (recommended two people).

Keywords: *Full Time Equivalent* (FTE), *Workload Analysis*; *Allowance*; *Total Working Time*; *Effective Working Time*

1. PENDAHULUAN

PT. Pelabuhan Indonesia (PELINDO) adalah pelabuhan kelas dunia yang menyediakan layanan terintegrasi antar pelabuhan di Indonesia. Jasa kepelabuhan di PT. Pelindo dibagi menjadi 2 bagian, yaitu jasa kapal dan jasa barang. Jasa kapal dibagi lagi menjadi 4 bagian, yaitu labuh, tambat, pandu, dan air, sedangkan jasa barang dibagi menjadi 3 bagian, yaitu: dermaga, gudang, dan lapangan. PT. Pelabuhan Indonesia (PELINDO) terdiri dari PT. Pelindo I (Persero), PT. Pelindo II (Persero), PT. Pelindo III (Persero), dan PT. Pelindo IV (Persero) yang memiliki salah satu cabang yang terletak di

Provinsi Gorontalo. Kegiatan yang dilakukan oleh Perusahaan PT. Pelindo (Persero) Region IV Gorontalo adalah jasa layanan bongkar muat peti kemas, baik peti kemas *full* muatan yang akan bongkar muat, maupun peti kemas *empty* yang akan dimuat.

Peningkatan jumlah peti kemas yang masuk ke dalam area pelabuhan menyebabkan beban kerja yang diemban oleh karyawan menjadi tidak seimbang disebagian bidang, khususnya pada divisi operasional. Beban kerja adalah sekumpulan tugas yang diberikan tenaga kerja atau karyawan yang wajib diselesaikan pada waktu tertentu dengan

menggunakan keahlian dan potensi dari tenaga kerja (Bramasta et al., 2021).

Pendistribusian beban kerja yang tidak seimbang, dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada karyawan, yang mengakibatkan karyawan akan merasa pekerjaan tersebut kurang atau berlebihan. Adanya ketidaksesuaian beban kerja tersebut dapat mempengaruhi kinerja dari karyawan. Untuk menyeimbangkan beban kerja, perlu diukur apakah beban kerja yang didistribusikan kepada setiap karyawan terdistribusi secara merata atau tidak. Menurut Irawati & Carollina, (2017) pengukuran beban kerja dilakukan untuk dapat memperoleh berbagai informasi mengenai tingkat efektifitas dan efisiensi kerja suatu perusahaan, berdasarkan banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Setelah dilakukan pengukuran maka didapatkan hasil bahwa beban kerja yang diterima besar atau kecil dengan cara menambah atau mengurangi karyawan agar dapat memaksimalkan pekerjaan. Oleh karena itu, dapat digunakan metode penyelesaian *Full Time Equivalent* (FTE). Menurut (Bakhtiar, 2018) *Full Time Equivalent* (FTE) adalah cara untuk menghitung jumlah pekerja disuatu perusahaan, dengan cara mengukur orang yang bekerja "*full time*" atau sesuai standar yang ditetapkan sehingga jumlah aktual jam kerja dan pegawai dapat ditetapkan. Selain metode FTE ada juga metode *workload analysis* (WLA) yang merupakan proses penentuan jumlah tenaga kerja yang dikeluarkan atau dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu beban kerja tertentu dalam waktu tertentu (Amri et al., 2018).

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk mengukur beban kerja yang diemban oleh karyawan pada divisi operasional di PT. Pelindo (Persero) Region IV Gorontalo adalah dengan menggunakan metode FTE. Menurut Febriani (2021) metode FTE adalah suatu metode dengan dasar waktu untuk menyelesaikan pekerjaan dan setelah itu dikonversikan ke dalam indeks nilai *Full Time Equivalent* (FTE) yang dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu *underload* artinya beban kerja masih kurang, normal yang artinya beban kerja masih dibatas normal, dan *overload* yang artinya beban kerja terlalu banyak.

2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu sebagai berikut:

2.1.1 Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses operasional berlangsung serta mengetahui beban kerja yang diemban oleh masing-masing karyawan.

2.1.2 Wawancara

Metode wawancara dilakukan untuk memperoleh data berapa banyak peti kemas yang di angkut dalam sehari serta berapa frekuensi dalam sehari.

Untuk pendukung penelitian ini digunakan teknik pengolahan data secara kuantitatif. Adapun data kuantitatif adalah sebagai berikut:

2.1.2.1 Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu jenis data yang berbentuk bilangan, dapat diukur maupun dihitung, diantaranya menentukan nilai.

2.2 Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data ini dilakukan secara kuantitatif, antara lain sebagai berikut:

2.2.1 Pengolahan Data Kuantitatif

Pengolahan data kuantitatif antara lain, perhitungan jumlah hari kerja efektif dalam satu tahun, perhitungan berapa frekuensi yang dilakukan dalam sehari, waktu pekerjaan untuk satu item pekerjaan, jumlah beban kerja yang diemban dalam sehari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Jumlah Karyawan Pada Divisi Operasional

Berikut merupakan tabel mengenai jumlah karyawan yang ada pada divisi operasional di PT. Pelindo (Persero) Region IV Gorontalo.

Tabel 1. Jumlah karyawan pada divisi Operasional di PT. Pelindo

Jabatan	Jumlah (orang)
Operator <i>head truck</i>	10
Pelaksana loket	3
<i>Tallyman</i>	7
Operator <i>reach stacker</i>	4
Operator <i>dump truck</i>	5
Operator <i>forklift</i>	3
Operator <i>fixed crane</i>	4
Petugas <i>gate</i>	1
Total	37

Sumber: PT. Pelindo, 2022

Tabel 1 merupakan jumlah karyawan pada masing-masing jabatan di divisi operasional, dengan jumlah keseluruhan karyawan sebanyak 37 orang.

3.2 Waktu Kerja Efektif

Pengambilan data waktu kerja efektif ini dengan menggunakan data sekunder berupa kalender tahun Agustus 2021- Juli 2022. Berdasarkan kalender tersebut maka selanjutnya dapat dilakukan perhitungan jumlah hari kerja efektif yang ditunjukkan pada tabel 2.

Berikut adalah data jumlah waktu kerja efektif dari bulan Agustus 2021-Juli 2022 pada divisi operasional di PT. (Persero) Region IV Gorontalo.

Hari kerja efektif = $A - (B + C + D)$

A = Jumlah hari menurut kalender dalam setahun

B = jumlah hari cuti Bersama

C = jumlah hari libur nasional

D = jumlah hari minggu dalam setahun

Tabel 2. Jumlah hari kerja efektif

Keterangan	Jumlah hari
Jumlah hari dalam setahun periode bulan agustus 2021 – juli 2022 (a)	365 hari
Jumlah cuti dalam setahun periode bulan agustus 2021 – juli 2022 (b)	12 hari
Total hari libur nasional periode bulan agustus 2021 – juli 2022 (c)	10 hari
Total hari kerja dalam setahun periode agustus 2021 – juli 2022 (A-(B+C))	343 hari

Tabel 2 merupakan jumlah hari kerja efektif yang dilaksanakan selama satu tahun pada divisi operasional.

3.3 Allowance/ Kelonggaran

Pada kondisi di lapangan seorang karyawan tidak akan mampu bekerja secara terus-menerus. Oleh sebab itu diperlukan nilai faktor kelonggaran (*Allowance*). Menurut Farhandiaz (2018), waktu kelonggaran atau istirahat adalah waktu yang harus dimiliki seorang karyawan untuk bekerja di luar jam kerja regulernya. Seperti ke kamar mandi, minta bantuan dan lain sebagainya.

Berikut merupakan tabel *allowance* atau kelonggaran berdasarkan tabel ILO (*International Labour Organization*) yang dilakukan berdasarkan pengamatan langsung di lapangan.

Tabel 3. Kategori *allowance* berdasarkan tabel ILO

Nama jabatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%
Operator <i>head truck</i>	5	4	2	0	0	0	20	2	2	1	4	0	40
Pelaksana loket	5	4	2	0	0	0	0	5	2	4	4	2	28
<i>Tallyman</i>	5	4	2	0	0	0	20	2	2	1	4	2	42
Operator <i>reach stacker</i>	5	4	2	0	0	0	20	2	2	1	4	0	40
Operator <i>dump truck</i>	5	4	2	0	0	0	20	2	2	1	4	0	40
Operator <i>forklift</i>	5	4	2	0	0	0	20	2	2	1	4	0	40
Operator <i>fixed crane</i>	5	4	2	0	0	0	0	5	2	4	4	0	26
Petugas <i>gate</i>	5	4	2	0	0	0	0	0	2	1	4	2	20

Tabel.3 merupakan tabel kelonggaran atau *allowance* yang diperoleh masing-masing karyawan tiap jabatan pada divisi operasional berdasarkan tabel ILO (*International Labour Organization*).

3.4 Aktivitas Operator

Untuk mengetahui aktivitas dari operator atau karyawan di divisi operasional, maka dilakukan wawancara dengan masing-masing operator untuk

memberikan informasi secara detail mengenai pekerjaan yang dilakukan setiap harinya. Berikut adalah aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing karyawan (Tabel 4).

Tabel 4. Kegiatan pada operator *head truck*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mengambil bongkaran peti kemas di dermaga	Harian	5	32	5	240	192000
2	Membawa bongkaran peti kemas ke lapangan penumpukan (<i>containercy</i>)	Harian	10	32	5	240	384000
Total							576000

Dari hasil perhitungan pada tabel 4 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh operator *headtruck* adalah sebesar 576.000 orang menit.

Tabel 5. Kegiatan pada pelaksana loket

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mengambil permohonan dari jpt (jasa pengguna terminal) yang telah diisi	harian	0,05	80	3	343	4116
2	Menginput data-data dari permohonan jpt, baik <i>delivery full</i> maupun <i>empty</i> , <i>receiving full</i> maupun <i>empty</i> , perpanjangan maupun <i>striping & stufing</i>	harian	1,72	80	3	343	141316
3	Mencetak <i>invoice</i> yang telah diinput	harian	0,1	80	3	343	8232
4	Menandatangani lembar permohonan dari jpt	harian	0,08	80	3	343	6586
5	Memberikan <i>invoice</i> yang telah diprint kepada jpt	harian	0,05	80	3	343	4116
Total							164366

Dari hasil perhitungan pada tabel 5 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh pelaksana loket adalah sebesar 164. 640 orang menit.

Tabel 6. Kegiatan pada *tallyman* bagian dermaga

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mencatat tipe, kode serta size peti kemas yang akan dibongkar muat	harian	0,5	160	2	240	38400
2	Membuat berita acara mengenai berapa banyak peti kemas yang dibongkar maupun dimuat	harian	35	1	2	240	16800
Total							55200

Dari hasil perhitungan pada tabel 6 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh petugas *tallyman* bagian dermaga adalah sebesar 55.200 orang menit.

Tabel 7. Kegiatan pada *tallyman* bagian *Container Yard* (CY) 01

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mencatat tipe, kode serta size peti kemas yang akan dibongkar muat	harian	0,5	135	1	343	23153
2	Membuat berita acara mengenai berapa banyak peti kemas <i>empty</i> yang keluar-masuk lapangan cy 1	harian	28	1	1	343	9604
Total							32757

Dari hasil perhitungan pada tabel 7 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh petugas *tallyman* bagian cy 01 adalah sebesar 32.757 orang menit.

Tabel 8. Kegiatan pada tallyman bagian *Container Yard (CY) 02*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mencatat tipe, kode serta size peti kemas yang akan dibongkar muat	Harian	0,5	117	1	343	20066
2	Membuat berita acara mengenai berapa banyak peti kemas full yang masuk ke lapangan penumpukan di cy 2	Harian	22	1	1	343	7546
Total							27612

Dari hasil perhitungan pada tabel 8 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh petugas *tallyman* bagian *cy 02* adalah sebesar 27.612 orang menit.

Tabel 9. Kegiatan pada tallyman bagian *Container Yard (CY) 03*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mencatat tipe, kode serta size peti kemas yang akan dibongkar muat	Harian	0,5	320	1	240	38400
2	Membuat berita acara mengenai berapa banyak peti kemas bongkaran dari kapal yang masuk ke dalam lapangan penumpukan di cy 3	Harian	50	1	1	240	12000
Total							50400

Dari hasil perhitungan pada tabel 9 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh petugas *tallyman* bagian *cy 03* adalah sebesar 50.400 orang.

Tabel 10. Kegiatan pada tallyman bagian *Container Yard (CY) 04*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mencatat tipe, kode serta size peti kemas yang akan dibongkar muat	Harian	0,5	200	1	343	34300
2	Membuat berita acara mengenai berapa banyak peti kemas yang akan dibawa keluar dari lapangan penumpukan oleh perusahaan ekspedisi	Harian	39	1	1	343	13377
Total							47677

Dari hasil perhitungan pada tabel 10 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh petugas *tallyman* bagian *cy 04* adalah sebesar 47.677 orang menit.

Tabel 11. Kegiatan pada *tallyman* bagian *Container Yard (CY) 05*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mencatat tipe, kode serta size peti kemas yang akan dibongkar muat	Harian	0,5	30	1	343	5145
2	Membuat berita acara mengenai berapa banyak peti kemas yang melakukan <i>striping/stufing</i>	Harian	5	1	1	343	1715
Total							6860

Dari hasil perhitungan pada tabel 11 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh petugas *tallyman* bagian *cy 05* adalah sebesar 6.860 orang menit.

Tabel 12. Kegiatan pada operator *reach stacker Container Yard (CY) 03*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Memanjangkan lengan <i>reach teaker (boom out)</i>	harian	0,25	320	1	240	19200
2	Meninggikan/merendahkan lengan pengangkut (<i>lif</i>)	harian	1	320	1	240	76800
3	Memanjangkan/memendekkan <i>spreader</i> agar sesuai dengan ukuran peti kemas	harian	0,25	320	1	240	19200
4	Memindahkan peti kemas dari atas <i>headtruck/ tronton</i> ke lapangan penumpukan	harian	4	320	1	240	307200
Total							422400

Dari hasil perhitungan pada tabel 12 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh Operator *reach teaker* bagian *cy 03* adalah sebesar 422.400 orang menit.

Tabel 13. Kegiatan pada operator *reach stacker Container Yard (CY) 04*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Memanjangkan lengan <i>reach teaker (boom out)</i>	harian	0,25	200	1	343	17150
2	Meninggikan/merendahkan lengan pengangkut (<i>lif</i>)	harian	1	200	1	343	68600
3	Memanjangkan/memendekkan <i>spreader</i> agar sesuai dengan ukuran peti kemas	harian	0,25	200	1	343	17150
4	Memindahkan peti kemas dari lapangan penumpukan ke atas <i>headtruck/ tronton</i> milik pihak ekspedisi	harian	4	200	1	343	274400
Total							377300

Dari hasil perhitungan pada tabel 13 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh operator *reach teaker* bagian cy 04 adalah sebesar 377.300 orang menit.

Tabel 14. Kegiatan pada operator *dump truck*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mengambil bongkaran peti kemas di dermaga	harian	5	32	5	240	192000
2	Membawa peti kemas ke lapangan penumpukan	harian	10	32	5	240	384000
Total							576000

Dari hasil perhitungan pada tabel 14 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh operator *tronton* adalah sebesar 576.000 orang menit.

Tabel 15. Kegiatan pada operator *forklift* di *Container Yard (CY) 01*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mengangkat (<i>lift</i>) atau merendahkan tuas handle untuk menyesuaikan tinggi rendahnya letak peti kemas	Harian	0,25	135	1	343	11576
2	Mengatur tingkat kemiringan (<i>tilt</i>) pada tuas <i>handle</i> untuk menyesuaikan posisi peti kemas	Harian	0,25	135	1	343	11576
3	Mengangkat peti kemas dari atas headtruck/tronton lalu diletakkan pada lapangan penumpukan di cy 1 maupun sebaliknya	Harian	1,7	135	1	343	78719
Total							101871

Dari hasil perhitungan pada tabel 15 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh operator *forklift* bagian cy 01 adalah sebesar 101.871 orang menit.

Tabel 16. Kegiatan pada operator *forklift* di *Container Yard (CY) 02*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Mengangkat (<i>lift</i>) atau merendahkan tuas handle untuk menyesuaikan tinggi rendahnya letak peti kemas	Harian	0,25	117	1	343	10033
2	Mengatur tingkat kemiringan (<i>tilt</i>) pada tuas <i>handle</i> untuk menyesuaikan posisi peti kemas	Harian	0,25	117	1	343	10033
3	Mengangkat peti kemas dari atas headtruck/tronton lalu diletakkan pada lapangan penumpukan di cy 2 maupun sebaliknya	Harian	3	117	1	343	120393
Total							140459

Dari hasil perhitungan pada tabel 16 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh operator *forklift* bagian cy 02 adalah sebesar 140.459 orang menit.

Tabel 17. Kegiatan pada operator *fixed crane*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
2	Memposisikan letak spreader dengan tepat diantara masing-masing celah peti kemas agar dapat dikunci	Harian	0,5	160	2	240	38400
3	Mengangkat peti kemas dari atas kapal lalu diletakan diatas casis headtruck dan tronton maupun sebaliknya dari atas headtruck/tronton ke atas kapal	Harian	2,5	160	2	240	192000
Total							230400

Dari hasil perhitungan pada tabel 17 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh operator *fixed crane* adalah sebesar 230.400 orang menit.

Tabel 18. Kegiatan pada petugas *gate*

No	Kegiatan	Periode	Durasi (menit)	Frekuensi	Jumlah SDM	Konversi dalam setahun	Beban kerja (orang-menit)
1	Menerima lembar <i>job order</i> yang diberikan oleh JPT	Harian	0,01	240	1	343	412
2	Menginput nomor kontainer diaplikasi sipner	Harian	0,25	240	1	343	20580
3	Mengeprint lembar <i>job slip</i>	Harian	0,12	240	1	343	9604
4	Memberikan lembar <i>job slip</i> kepada JPT atau operator <i>headtruck</i> maupun tronton	Harian	0,01	240	1	343	412
Total							31007

Dari hasil perhitungan pada tabel 18 dengan rumus (Durasi x Frekuensi x Jumlah SDM x Konversi Dalam Setahun = Beban Kerja) dapat diketahui beban kerja yang diemban perhari oleh petugas *gate* adalah sebesar 32.104 orang menit.

3.5 Rating Faktor Tiap Jabatan

Tabel 19. Rating faktor dari masing-masing operator

No	Jabatan	<i>Skill</i>	<i>Effort</i>	Faktor <i>Condition</i>	<i>Consistency</i>	Rating Faktor	Total Rating
1	Operator <i>Head Truck</i>	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
2	Pelaksana Loker	+0.06	+0.02	+0.02	+0.01	0.11	1.11
3	<i>Tallyman</i> Bagian Dermaga	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
4	<i>Tallyman</i> Bagian cy 01	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
5	<i>Tallyman</i> Bagian cy 02	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
6	<i>Tallyman</i> Bagian cy 03	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
7	<i>Tallyman</i> Bagian cy 04	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
8	<i>Tallyman</i> Bagian cy 05	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
9	Operator <i>Reach Stacker</i> bagian cy 03	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
10	Operator <i>Reach Teaker</i> bagian cy 04	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
11	Operator <i>Dump Truck</i>	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19

No	Jabatan	Skill	Effort	Faktor		Rating Faktor	Total Rating
				Condition	Consistency		
12	Operator <i>Forklift</i> bagian cy 01	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
13	Operator <i>Forklift</i> bagian cy 02	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
14	Operator <i>Fixed Crane</i>	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19
15	<i>Petugas Gate</i>	+0.11	+0.05	+0.02	+0.01	0.19	1.19

Pada jumlah nilai dari masing-masing jabatan ditambah dengan nilai $p=1$ untuk mendapatkan sebab nilai tersebut merupakan ketentuan pegawai bekerja secara normal.

3.6 Perhitungan Waktu Siklus, Waktu Normal dan Waktu Baku

Waktu siklus adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu proses pekerjaan. waktu normal adalah waktu yang dibutuhkan oleh masing-masing operator rata-rata untuk menyelesaikan pekerjaan dalam waktu tertentu. Sedangkan waktu baku adalah waktu yang dibutuhkan oleh masing-masing operator rata-rata untuk menyelesaikan pekerjaan dalam waktu tertentu yang ditambahkan kelonggaran. Berikut perhitungan waktu normal dan waktu baku untuk setiap operator.

3.6.1 Operator *Head truck*

Menghitung waktu siklus

$$\text{Waktu Siklus} = \frac{\sum xi}{N}$$

$$\text{Waktu Siklus} = \frac{576.000}{2}$$

$$= 288.000 \text{ menit}$$

Menghitung waktu normal

$$\text{Waktu Normal} = \text{Rata - Rata Elemen Kerja} \times \text{Rating Factor}$$

$$\text{Waktu Normal} = 288.000 \times 1.19$$

$$= 342.720 \text{ menit}$$

Menghitung waktu baku

$$\text{Waktu Baku} = \frac{\text{Waktu Normal}}{100\% - \text{Allowance}}$$

$$\text{Waktu Baku} = \frac{342.720}{100\% - 40\%}$$

$$= 571.200 \text{ menit}$$

3.7 Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja Dengan Metode *Full Time Equivalent (FTE)*

3.7.1 Perhitungan pada operator *head truck*

Allowance = 271.200 menit

Total waktu kerja = 288.000 menit

Total waktu kerja efektif = 288.000 menit

Hasil perhitungan indeks FTE:

$$FTE = \frac{\text{total waktu kerja} + \text{kelonggaran}}{\text{waktu kerja efektif}}$$

$$FTE = \frac{288.000 + 571.200}{288.000}$$

$$= 2,98$$

Hasil perhitungan dengan rumus FTE didapatkan hasil akhir FTE sebesar 2,98. Berdasarkan index nilai FTE beban kerja yang

diemban oleh operator *head truck* terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan adanya penambahan tenaga kerja untuk mengimbangi beban kerja yang dilakukan. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

Pada bagian ini akan dilakukan pembahasan mengenai pengolahan data yang telah dilakukan, sehingga hasil pengolahan data dapat dengan mudah dipahami. Setelah dilakukan perhitungan dengan metode FTE maka didapatkan hasil dari setiap karyawan berdasarkan tugasnya adalah sebagai berikut.

3.7.1.1 Operator *Head Truck*

Standar beban kerja yang wajib diemban oleh setiap karyawan yaitu 1,00 atau 100%. Jika beban kerja yang diemban melebihi standar maka perlu dilakukan penambahan tenaga kerja agar dapat mengimbangi pekerjaan tersebut. Pada operator *head truck* beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 2,98. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja pada operator *head truck*. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.2 Pelaksana Loket

Pada pelaksana loket beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 1,54. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 2 orang.

3.7.1.3 Petugas *Tallyman* Bagian Dermaga

Pada petugas *tallyman* bagian dermaga beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan *full time equivalent (FTE)* didapatkan nilai sebesar 3,05. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.4 Petugas Tallyman Bagian Container Yard 01

Pada petugas *tallyman* bagian CY 01 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 3,05. Berdasarkan index nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.5 Petugas Tallyman Bagian Container Yard 02

Pada petugas *tallyman* bagian CY 02 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 3,05. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.6 Petugas Tallyman Bagian Container Yard 03

Pada petugas *tallyman* bagian CY 03 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 3,05. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.7 Petugas Tallyman Bagian Container Yard 04

Pada petugas *tallyman* bagian CY 04 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 3,05. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.8 Petugas Tallyman Bagian Container Yard 05

Pada petugas *tallyman* bagian CY 05 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 3,05. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.9 Operator Reach Teaker Bagian Container Yard 03

Pada operator *reach teaker* bagian CY 03 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 2,98. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.10 Operator Reach Stacker Bagian Container Yard 04

Pada operator *reach stacker* CY 04 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 2,98. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.11 Operator Dump truck

Pada operator *dump truck* beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 2,98. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.12 Operator Forklift Bagian Container Yard 01

Pada operator *forklift* bagian CY 01 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 2,98. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.13 Operator Forklift Bagian Container Yard 02

Pada operator *forklift* bagian CY 02 beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 2,98. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.14 Operator Fixed Crane

Pada operator *fixed crane* beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 2,61. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan FTE yaitu 3 orang.

3.7.1.15 Petugas Gate

Pada petugas *gate* beban kerja yang diemban berdasarkan perhitungan dengan FTE didapatkan nilai sebesar 2,49. Berdasarkan indeks nilai FTE beban kerja yang diemban terlalu banyak atau *overload* sehingga membutuhkan penambahan karyawan untuk mengimbangi beban kerja. Kebutuhan jumlah tenaga kerja yang diusulkan berdasarkan nilai FTE yaitu 2 orang.

3.8 Hasil Perhitungan Full Time Equivalent (FTE)

Hasil analisis dan perhitungan beban kerja yang telah dilakukan pada divisi operasional dengan

menggunakan metode FTE, maka didapatkan hasil sebagai berikut (Tabel 20).

Tabel 20. Kebutuhan tenaga kerja

	dermaga	3,05	3	1
	cy 01	3,05	3	1
3	Tallyman	cy 02	3,05	3
		cy 03	3,05	3
		cy 04	3,05	3
		cy 05	3,05	3
		cy 03	2,98	3
4	Operator reach stacker	cy 04	2,98	3
		cy 03	2,98	3
5	Operator dump truck	cy 01	2,98	3
		cy 02	2,98	3
6	Operator forklift		2,61	3
			2,49	2
7	Operator fixed crane			2
8	Petugas gate			1

Sumber: PT.Pelindo, 2022

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa, dengan menggunakan metode FTE perusahaan dapat menentukan berapa jumlah kebutuhan tenaga kerja untuk masing-masing jabatan setiap tahunnya. Hasil perhitungan FTE pada karyawan divisi operasional yaitu, operator *head truck* nilai FTE yang diperoleh sebesar 2,98, pelaksana loket nilai FTE yang diperoleh sebesar 1,54, petugas *tallyman* nilai FTE yang diperoleh sebesar 3,05, operator *Reach Stacker* nilai FTE yang diperoleh sebesar 2,98, operator *dump truck* nilai FTE yang diperoleh sebesar 2,98, operator *forklift* nilai FTE yang diperoleh sebesar 2,98, operator *fixed crane* nilai FTE yang diperoleh sebesar 2,61, dan petugas *gate* nilai FTE yang diperoleh sebesar 2,49. Berdasarkan index nilai *full time equivalent* (FTE) beban kerja yang diemban oleh karyawan divisi operasional terlalu banyak atau *overload*, hal ini dikarenakan banyaknya peti kemas yang keluar masuk dan banyaknya peti kemas yang dibongkar muat serta kurangnya sumber daya manusia (SDM) pada bidang tersebut sehingga mengakibatkan pembagian tugas pekerjaan tidak merata.

Berdasarkan perhitungan beban kerja yang dilakukan untuk setiap jabatan pada divisi operasional maka dapat diketahui usulan kebutuhan tenaga kerja dalam kebijakan rekrutmen kedepannya. Untuk operator *head truck* adalah 3 orang, usulan jumlah tenaga kerja untuk pelaksana loket adalah 2 orang, jumlah pekerja yang diusulkan untuk petugas *tallyman* adalah 3 orang, jumlah pekerja yang diusulkan untuk operator *Reach Stacker* adalah 3 orang, jumlah pekerja yang diusulkan untuk operator *dump truck* adalah 3 orang, jumlah pekerja yang diusulkan untuk operator *forklift* adalah 3 orang, jumlah pekerja yang diusulkan untuk operator *fixed crane* adalah 3 orang, dan jumlah pekerja yang diusulkan untuk petugas *gate* adalah 2 orang.

4.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk perusahaan PT. Pelindo (Persero) Region IV Gorontalo yaitu, perusahaan dapat menerapkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melakukan perekrutan karyawan baru pada tahun mendatang, guna agar dapat membantu perusahaan dalam proses operasional dan pemenuhan target kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Defi, I., & Yulisa. (2018). Analisis Kebutuhan Jumlah Pegawai Berdasarkan Metode Work Load Analysis Dan Work Force Analysis. *Industrial Engineering Journal*, 7(1), 50–56.
- Bakhtiar, D. (2018). Analisis Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja dengan Metode FTE (Full Time Equivalent) di BUMG Malaka. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1).
- Bramasta, R., Asmike, M., & ... (2021). Pengaruh Beban Kerja Dan Disiplin Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Dengan Motivasi Sebagai Intervening. *SIMBA: Seminar Inovasi*.
- Farhandiaz, R. (2018). *Analisis Beban Kerja Pada Pembuatan Tutup Kotak Amunisi Dengan Metode Wla Untuk Pemberian Insentif Pekerja*.
- Febriani, W. P. (2021). Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja pada Produksi Jacket dengan Metode Full Time Equivalent dan Work Force Analysis. *Scientifict Journal of Industrial Engineering*, 2(2), 86–93.
- Irawati, R., & Carollina, D. A. (2017). Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Operator Pada Pt Giken Precision Indonesia. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*, 5(1), 51.