

LAPORAN

OPTIMALISASI JUMLAH PEKERJA SITE PERTAMBANGAN PT X DENGAN ANALISA BEBAN KERJA *FULL TIME EQUIVALENT*



Peneliti:

Syarifaniaty Miranda Agustina, M.Psi., Psikolog (0329088807)

UNIVERSITAS PARAMADINA

OKTOBER, 2023

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN/PkM MANDIRI

Judul Penelitian/PkM:

Optimalisasi Jumlah Pekerja Site Pertambangan Pt X Dengan Analisa Beban Kerja Full Time Equivalent

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Syarifaniaty Miranda Agustina, M.Psi., Psikolog

NIDN : 0329088807

Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Program Studi : Psikologi

Nomor HP : +62 821-7984-9060

Alamat surel (email) : syarifaniaty.agustina@paramadina.ac.id

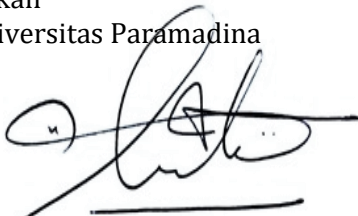
Perguruan Tinggi : Universitas Paramadina

Tahun Pelaksanaan : Februari – Oktober 2023

Biaya Keseluruhan : Rp 6.000.000,00

Jakarta, 30 Oktober 2023

Mengetahui,
Dekan
Universitas Paramadina



(Dr. Tatok Djoko Sudiarto, M.I.B)
NIP. 213040261

Ketua Peneliti/Pelaksana,



(Syarifaniaty M. Agustina, M.Psi., Psikolog)
NIP. 221002367

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Paramadina



(Dr. Sunaryo, S.S., M.Hum)
NIP. 216040313

OPTIMALISASI JUMLAH PEKERJA SITE PERTAMBANGAN PT X DENGAN ANALISA BEBAN KERJA *FULL TIME EQUIVALENT*

Syarifaniaty Miranda Agustina

syarifaniaty.agustina@paramadina.ac.id

Program Studi Psikologi Universitas Paramadina

Abstrak: Perusahaan tambang lokasi Site memiliki tantangan tersendiri dalam mengelola beban kerja karyawannya. Selain karena sistem roster dan *shift* yang berbeda antar departemen, pekerja disini juga menjadi sorotan utama saat perusahaan melakukan evaluasi *labor cost*. PT X yang bergerak di bidang pertambangan batu bara melakukan *benchmark* dengan kompetitor dan merasa penting untuk melakukan pengkajian ulang jumlah tenaga kerja yang dimilikinya, terutama di *Site*. Salah satu pengukuran tenaga kerja adalah dengan menyelaraskannya dengan jumlah beban kerja yang diemban karyawan. Pengukuran beban kerja dapat memberikan masukan berapa jumlah tenaga kerja optimal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hal tersebut dan menjawab pertanyaan penelitian, apakah jumlah tenaga kerja sudah cukup, berlebih, atau kurang dengan jumlah beban kerja yang terukur. Metode *Full Time Equivalent (FTE)* digunakan untuk membandingkan rasio hasil perhitungannya dengan rasio jumlah tenaga kerja aktual yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori: *underload*, *standard*, atau *overload*. Hasil penelitian menemukan bahwa secara fungsi departemen, maka semua fungsi mengalami *underload*. Nilai terbesar berada pada fungsi departemen *Operation* sebesar 10.80, fungsi departemen kedua terbesar adalah dari fungsi *Support* 10.25, diikuti fungsi *Maintenance* 7.03 dan yang terkecil adalah fungsi *Engineering* sebesar 1. Lebih lanjut hasil per departemen, ditemukan sebanyak 17% departemen di *Site* PT X termasuk kategori *overload* dan 83% sisanya termasuk ke dalam kategori *underload*. Rasio kelebihan tenaga kerja ini bergerak dari rentang 0.23 hingga 10.8. Rasio terbesar ada pada departemen MOD yakni sebesar 10.8 dan rasio kelebihan tenaga kerja terendah ada pada departemen IT. Sebaliknya, departemen FCFO mengalami kekurangan tenaga kerja sebesar 0.41 dan departemen *Construction* mengalami kekurangan tenaga kerja sebesar 0.05.

Kata Kunci: Analisa beban kerja, *Full time Equivalent (FTE)*, Perusahaan Pertambangan, Pekerja Site

Abstract: *Site project basis company has their own challenge to manage their employee workload. Not just because of their nature of work with the roster system and shift works that different each department, they also become center of attention when Company undergoes their labor cost's evaluation. PT, a company that specialize in coal mining, had been conducted their benchmark with the competitor and feels the need to evaluate their staffing, especially in Site. One of the methods to do that is by measuring their workload to ensure how many person needed to finish the job. This study aims to see whether the current staffing is enough, abundant, or not in order to carry out the workload task. Full Time Equivalent (FTE) used to compare the ration between actual workload and the number of person who carrying it. This is then divided to 3 categories: underload, standard, or overload. The result shown that all department function falls to underload category. Majority comes from Operation 10.80, Support 10.25, Maintenance 7.03 and Engineering 1. But when we see through detailed per department, then 17% falls to overload category and 83% to underload category. The ratio is between 0.23 to 10.8 which the biggest number from MOD department 10.8 and the smallest comes from IT. On the contrary, FCFO department lacks manpower ratio of 0.41 and followed by construction department with 0.05.*

Keywords: Workload Analysis, *Full time Equivalent (FTE)*, Mining Company, Site Workers

PENDAHULUAN

Perusahaan pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan profit dengan cara dan metode yang efektif. Secara umum, tujuan dari efektivitas tersebut adalah mengoptimalkan jumlah tenaga kerja yang dimiliki untuk mencapai tujuan bisnis. Jumlah tenaga kerja yang sesuai dapat dicapai dengan melihat seberapa besar beban kerja yang dapat diemban oleh masing-masing posisi untuk menentukan seberapa banyak tenaga kerja yang akan dibutuhkan.

PT X merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang energi, khususnya di bidang pertambangan batu bara. Selayaknya pertambangan batu bara yang memiliki proyek (*Site*) dan basis di *remote area*, pengaturan jam kerja dan beban kerja menjadi suatu tantangan tersendiri. Jumlah tenaga kerja yang mencukupi akan berpengaruh terhadap banyaknya beban kerja yang ditanggung oleh masing-masing individunya. Pada perkembangannya, perusahaan merasakan perlunya evaluasi untuk melihat jumlah tenaga optimal yang seharusnya dimiliki oleh pekerja di *Site*. Hal ini dirasa perlu setelah perusahaan melakukan *benchmark* dengan beberapa kompetitor yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil *Benchmark* Perusahaan PT X

Pembanding	PT X	PT Y	PT Z
Jumlah <i>Site</i>	5 <i>Site</i> (3 Klien)	9 <i>Site</i> (5 klien)	11 <i>Site</i> (10 klien)
<i>Labor Cost vs Revenue</i>	12%	25%	14%
<i>Labor Cost vs Produksi BCM</i>	0,63	0,54	0,34
<i>Labor Cost vs Produksi Coal</i>	4,3	1,9	3,2

Melihat tabel tersebut, dengan jumlah *Site* yang lebih sedikit, PT X memiliki perbandingan *labor cost* yang mendekati kompetitor PT Z yang memiliki jumlah *Site* lebih banyak jika dibandingkan dengan *revenue* perusahaan (PT X sebesar 12% dengan 5 *Site* berbanding tipis dengan PT Z dengan 11 *Site* sebesar 14%). Di sisi lain, perbandingan dari *labor cost* dengan produksi batu bara (*coal*) maupun produksi *overburden* (BCM), PT X lebih besar dibandingkan kedua kompetitornya. Jumlah ini mengisyaratkan perlunya evaluasi jumlah tenaga kerja di *Site* PT X.

Hasil FGD (*Focus Group Discussion*) yang dilakukan dalam membahas isu tersebut antara Pimpinan *Site*, HRD, dan Direktur Operasional lebih lanjut memberikan hasil yang sedikit berbeda, yakni: 1). Karyawan *Site* banyak mengeluhkan kurangnya jumlah personil dilapangan sehingga banyak terjadi kekosongan (waktu jeda) saat pertukaran *shift*, 2). Banyak indikasi pekerjaan yang tidak tepat waktu, terutama di bagian administrasi, dan 3). Keluhan dari *Site* bahwa mereka bekerja lebih keras dari yang seharusnya. Hasil ini berkebalikan dengan temuan lapangan dari observasi yang dilakukan oleh HRD dimana karyawan banyak yang tidak melakukan pekerjaan di jam kerja.

Menilik hasil observasi, FGD, serta arahan manajemen untuk mengoptimalkan jumlah tenaga kerja berdasarkan hasil *benchmark* yang dilakukan, maka diperlukan sebuah analisa untuk mengetahui secara pasti jumlah beban kerja yang diemban oleh karyawan *Site*. Analisa ini lebih lanjut dapat digunakan untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal.

Meyer (2006) menyatakan bahwa sebagai upaya optimalisasi bisnis proses, pemetaan dan pengukuran beban kerja dapat dilakukan dengan metode *full time equivalent* (FTE). Pengukuran beban kerja ini tidak hanya menghitung waktu kerja efektif namun juga termasuk faktor kemanusiaan seperti *fatigue*, waktu pribadi, dan waktu kerja yang hilang untuk cuti atau istirahat (Barnes, 1980).

Pengukuran FTE ini digunakan dan dapat dipertahankan pada kurun waktu tertentu, termasuk waktu pada saat pengukurannya (Turnea, 2020). Lebih lanjut metode ini disebutkan sebagai metode analisis beban kerja yang berbasis waktu dengan cara mengukur lama waktu penyelesaian pekerjaan yang kemudian waktu tersebut dikonversikan ke dalam indeks nilai tertentu (Amri, 2023; Dewi dan Satrya, 2012). Penggunaan metode ini lebih lanjut dapat dilakukan untuk menetapkan berapa jumlah beban kerja yang dimiliki pekerja dan dibagi dalam tiga kategori yakni *overload*, *underload*, atau *standard*. Dengan demikian, perhitungan dari metode ini dapat digunakan untuk menentukan berapa jumlah optimal pekerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah tugas (Groover dkk, 2014) dan merupakan salah satu *tools* yang sangat andal dalam menentukan WFP (*Work Force Planning*) (Barnes, 1980). *Work Force planning* adalah sebuah proses yang sistematis dalam mengidentifikasi jumlah SDM yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dan tujuan perusahaan serta membantu mengembangkan strategi baru dalam pencapaiannya. Lebih lanjut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh beban kerja yang dimiliki pekerja *Site* PT X jika dibandingkan dengan jumlah pekerja yang mengerjakannya yang pada akhirnya dapat menjawab pertanyaan penelitian, apakah jumlah tenaga kerja *Site* PT X sudah mencukupi, berlebih, atau kurang dalam menyelesaikan beban kerja tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *workload* dengan alokasi sebesar 20% dan pendekatan kuantitatif dengan merumuskan kebutuhan waktu vs kesediaan waktu 80%. Lebih lanjut metode *full time equivalent* (FTE) diukur dengan rumus dibawah ini:

$$FTE = \frac{\text{task duration} * \text{task frequency} * \text{frequency units}}{\text{productive work period number}}$$

FTE dihitung berdasarkan dari tugas-tugas dan kegiatan yang di lakukan dari setiap jabatan. Setiap tugas dan aktifitas akan di terjemahkan dalam angka, kebutuhan waktu, frekuensi dan durasi dari pekerjaan tersebut. Kemudian hasil perkalian dibagi dengan jumlah hari kerja produktif. Perhitungan waktu ini menyesuaikan waktu *shift* kerja di *Site*.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan perhitungan dengan *stopwatch* untuk satuan pekerjaan yang terukur secara kuantitatif. Wawancara dilakukan dengan *incumbent* (pemegang jabatan langsung) dan atasan langsung secara terpisah. Setelah itu hasil wawancara akan divalidasi oleh Pimpinan masing-masing departemen. Wawancara ini menggunakan tiga pendekatan:

1. Pendekatan berdasarkan aktivitas pekerjaan dengan menggunakan *job description* sebagai panduan.
2. Pendekatan bisnis proses, proses kerja, dan *output* hasil pekerjaan berdasarkan struktur dan KPI (*key performance indikator*) sebagai panduan.
3. Pendekatan proyek, dimana mengacu pada bisnis proses yang unik yang ada di lingkungan *Site* PT X.

Perhitungan waktu kerja yang dimasukkan dalam *worksheet* FTE pekerja *Site* dibagi menjadi tujuh kategori, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini (dalam satuan menit):

Tabel 2. Tujuh Kategori Waktu FTE Site PT X

Kat.	Posisi	Roster	Fungsi Departemen	Jadwal Cuti	Jadwal Kerja	Hari Kerja	Rotasi / Tahun	Normal Jam	Jam Kerja/shift	Total Jam/ Rotasi	Total Menit/ Rotasi	Total Menit/ Tahun	Pengurang	Total FTE
1	Staff Supt. Up	Steady Day	Support & Engineering	05:02	13:01	33	7,4	12	10	330	19.800	147.086	(8489)	138.597
2	Staff Supt. Up	Shift	Maintenance & Operation	05:02	13:01	33	7,4	12	10	330	19.800	147.086	(8489)	138.597
3	Staff	Steady Day	Support & Engineering	07:02	13:01	46	5,8	12	10	460	27.600	159.467	(8489)	150.978
4	Staff	Shift	Maintenance & Operation	07:02	6:2:6:2	37	5,8	12	10	370	22.200	128.267	(8489)	119.778
5	Non Staff	Shift	Maintenance & Operation	12:02	03:03:03	57	3,7	12	10	570	34.200	127.029	(8489)	118.540
6	Non Staff	Shift	Maintenance	12:02	6:2:6:2	64	3,7	12	10	640	38.400	142.629	(8489)	134.140
7	Non Staff	Steady Day	Maintenance, Support & Engineering	12:02	06:01	72	3,7	10	8	576	34.560	128.366	(8489)	119.877

Nilai total FTE yang diperoleh akan diperhitungkan dengan membandingkan dengan nilai satuan waktu yang dibutuhkan pekerja untuk menyelesaikan masing-masing tugas mereka. Nilai akhir yang diperoleh merupakan rasio *headcount* yang dapat dibandingkan dengan *actual headcount* untuk mendapatkan jumlah *overload* (kelebihan beban kerja sehingga kekurangan jumlah pekerja), *underload* (kekurangan beban kerja sehingga kelebihan jumlah pekerja), atau *standard* (jumlah beban kerja sesuai sehingga jumlah pekerja sudah memadai). Berikut penjabaran rasio tersebut lebih lanjut:

Rasio FTE Headcount vs Actual Headcount

Lebih kecil dari 0	0	Lebih besar dari 0
<i>Overload</i> (Kelebihan beban kerja sehingga kekurangan jumlah pekerja)	<i>Standard</i> (Jumlah beban kerja sesuai sehingga jumlah pekerja sudah memadai)	<i>Underload</i> (Kekurangan beban kerja sehingga kelebihan jumlah pekerja)

Populasi penelitian adalah seluruh pekerja di Site PT X sejumlah 3 Site. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dimana merupakan teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria tertentu (Sugiyono, 2008). Peneliti mengambil

sampel dari seluruh karyawan yang bekerja di *Site* terbesar yang dimiliki Perusahaan. Adapun jumlah pekerja secara detail dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Jumlah Responden Penelitian *Site* PT X

No	Departemen	Fungsi Departemen	Jumlah Orang
1	HRD	<i>Support</i>	24
2	Warehouse	<i>Support</i>	10
3	IT	<i>Support</i>	4
4	FCFO	<i>Support</i>	9
5	Construction	<i>Support</i>	7
6	BPN	<i>Support</i>	5
7	Finance	<i>Support</i>	1
8	Commercial	<i>Support</i>	2
9	HSE	<i>Support</i>	24
10	MED	<i>Engineering</i>	37
11	MOD	<i>Operation</i>	75
12	PLM	<i>Maintenance</i>	50
Total			248

Proses pengumpulan data dilakukan di lokasi *Site* dan dilanjutkan dengan validasi dengan atasan dan *counterpart* internal maupun eksternal perusahaan untuk memastikan data yang diambil cukup merepresentasikan pekerjaan sebuah jabatan yang diemban oleh karyawan tersebut. Total seluruh waktu yang dibutuhkan hingga penyelesaian validasi data adalah 9 bulan.

PAPARAN HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beban kerja yang dimiliki pekerja *Site* PT X jika dibandingkan dengan jumlah pekerja yang mengerjakannya. Lebih lanjut penelitian ini mengukur beban kerja tersebut dengan metode Full Time Equivalent (FTE) yang datanya dikonversikan dalam bentuk rasio dan dibandingkan antara rasio *FTE Headcount vs Actual Headcount*. Dari hasil tersebut akan diperoleh data apakah suatu fungsi kerja kelebihan atau kekurangan tenaga kerja.

Tabel 4. Hasil Analisa Beban Kerja Per Departemen

No	Departemen	FTE Headcount	Actual Headcount	Difference	Keterangan
1	HRD	19.74	24	4.26	<i>Underload</i>
2	Warehouse	7	10	3	<i>Underload</i>
3	IT	3.77	4	0.23	<i>Underload</i>
4	FCFO	9.41	9	-0.41	<i>Overload</i>
5	Construction	7.05	7	-0.05	<i>Overload</i>
6	BPN	4.19	5	0.81	<i>Underload</i>
7	Finance	0.2	1	0.8	<i>Underload</i>
8	Commercial	1.39	2	0.61	<i>Underload</i>
9	HSE	23	24	1	<i>Underload</i>
10	MED	36	37	1	<i>Underload</i>

11	MOD	64.2	75	10.8	<i>Underload</i>
12	PLM	42.97	50	7.03	<i>Underload</i>
Total		218.92	248	29.08	

Hasil penelitian mendapatkan sebanyak 17% departemen di *Site* PT X termasuk kategori *overload* dan 83% sisanya termasuk ke dalam kategori *underload*. Hasil ini menjelaskan bahwa sebagian besar departemen di *Site* PT X kelebihan tenaga kerja. Rasio kelebihan tenaga kerja ini bergerak dari rentang 0.23 hingga 10.8. Rasio terbesar ada pada departemen MOD yakni sebesar 10.8 dan rasio kelebihan tenaga kerja terendah ada pada departemen IT. Sebaliknya, departemen FCFO mengalami kekurangan tenaga kerja sebesar 0.41 dan departemen *Construction* mengalami kekurangan tenaga kerja sebesar 0.05.

Sesuai pemaparan sebelumnya, sistem kerja di *Site* PT X dibagi ke dalam 7 bagian. Masing-masing bagian terdapat departemen yang mengikutinya. Adapun hasil *Headcount* FTE berdasarkan fungsi departemen dan jadwal kerjanya dijabarkan dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Analisa Beban Kerja Per Fungsi Departemen dan Jadwal Kerja

No	Fungsi Departemen	FTE Headcount	Actual Headcount	Difference	Keterangan	Jadwal Kerja*
1	<i>Support</i>	75.75	86	10.25	<i>Underload</i>	1,3,7
2	<i>Engineering</i>	36	37	1	<i>Underload</i>	1,3,7
3	<i>Operation</i>	64.2	75	10.80	<i>Underload</i>	2,4,5
4	<i>Maintenance</i>	42.97	50	7.03	<i>Underload</i>	2,4,5,6,7
Total		218.92	248	29.08		

*Jadwal kerja merujuk pada tabel 2. tujuh kategori waktu FTE *Site* PT X

Melihat data pada tabel diatas, secara keseluruhan fungsi mengalami *underload* dengan rentang terkecil dari fungsi *Engineering* sebesar 1, diikuti oleh fungsi *Maintenance* 7.03, lalu fungsi *Support* 10.25 dan terakhir oleh fungsi *Operation* 10.80. Jika melihat fungsi dengan *underload* terbesar berada pada *Operation* yang memiliki jadwal kerja Shift yang berbeda-beda mulai dari posisi *Non-Staff* hingga *Superintendent* ke atas, maka *underload* yang terjadi disebabkan oleh jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan untuk menutupi konsekuensi sistem *shift* yang berbeda-beda tersebut. Menilik lebih jauh, pada fungsi departemen ini terdapat 3 sistem *shift* yang berbeda, jika dibandingkan pada fungsi departemen *Maintenance* yang meskipun memiliki 4 sistem *shift* yang berbeda, namun fungsi departemen ini juga memiliki sistem *steady day (non shift)*, sehingga pekerja pada sistem *steady day* ini dapat ikut andil dalam memegang beban kerja yang ada, jika dibandingkan dengan departemen *Operation* yang hanya memiliki sistem kerja *shift*.

Pada perusahaan pertambangan, sistem *shift* ini dapat menguras energi dan merubah pola biologis karyawan karena berdasar pada sistem kerja 24 jam tanpa henti, sehingga dapat menyebabkan gangguan pada psikologis mereka (Hidayanti & Sumaryono, 2021). Sistem kerja dengan pola ini juga dapat menyebabkan *fatigue* yang dapat berdampak pada kurangnya energi dan konsentrasi pada pekerjaan, perubahan kondisi emosional, dan kapasitas fungsional pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya (Frone & Tidwell, 2015) sehingga penyesuaian jumlah tenaga kerja juga perlu dilakukan. Meskipun terdapat kelebihan pekerja sebanyak 11 orang (dalam perhitungan tenaga kerja, kelebihan desimal akan dibulatkan ke atas, sehingga jumlah kelebihan 10.80 dibulatkan

menjadi 11 orang), pengurangan lebih lanjut selanjutnya mempertimbangkan aspek psikologis dalam sistem kerja *shift*.

Di lain sisi, departemen dengan fungsi *Support* dan *Engineering* memiliki waktu kerja *non shift* (*steady day*), sehingga pekerjaan yang berlebih dapat dilakukan tindak lanjut lebih jauh. Mengingat dalam perhitungan tenaga kerja, jumlah angka desimal akan dibulatkan ke atas, sehingga jumlah kelebihan maupun kekurangan akan dibulatkan ke atas. Dengan demikian, melihat kembali data pada tabel 4 maka departemen FCFO kekurangan 1 orang sama seperti departemen *Construction*. Namun jika mengkaji lebih jauh, perhitungan beban kerja berdasarkan pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan di atas merujuk pada perhitungan 100% waktu kerjanya. Pada penilaian FTE dimana pekerjaan masih bisa dikerjakan (diperluas) atau *stretch* hingga 130% (Muhardiansyah & Widharto, 2018; Kakerissa, 2017) dengan asumsi pegawai melakukan lembur, karena dengan demikian maka penambahan karyawan dengan desimal dibawah 0,5 tidak diperlukan.

Jika demikian, maka penambahan pada departemen FCFO dan *Commercial* tidak dibutuhkan. Selain itu dalam penelitian Kuijpers, dkk (2020) menyebutkan bahwa karyawan yang memiliki beban kerja tinggi pada dasarnya dapat diarahkan untuk berkreasi dalam pekerjaannya sehingga perusahaan dapat memberikan kebebasan padanya untuk menyelesaikan pekerjaan dengan caranya sendiri. Hal ini dapat menjadi alternatif dibandingkan menambah karyawan baru. Adapun departemen lainnya harus mengurangi tenaga kerja, sesuai hasil penelitian ini adalah departemen HRD harus mengurangi 5 orang, departemen *Warehouse* 3 orang, kemudian departemen IT, BPN, *Finance*, *Commercial*, HSE, dan *Engineering* masing-masing mengurangi 1 orang.

KESIMPULAN DAN DISKUSI

Perhitungan beban kerja dengan menggunakan metode FTE (*Full Time Equivalent*) pada karyawan *Site* di PT X menghasilkan bahwa secara umum, jika melihat fungsi departemennya saja, maka seluruh fungsi mengalami hasil *underload*, dimana kondisi tersebut terjadi ketika karyawan memiliki beban kerja yang lebih kecil dari seharusnya atau jumlah karyawan yang ada lebih besar dari jumlah yang seharusnya. Nilai terbesar berada pada fungsi departemen *Operation* sebesar 10.80, fungsi departemen kedua terbesar adalah dari fungsi *Support* 10.25, diikuti fungsi *Maintenance* 7.03 dan yang terkecil adalah fungsi *Engineering* sebesar 1.

Jika dilihat dari hasil per departemen, maka sebanyak 17% departemen di *Site* PT X termasuk kategori *overload* dan 83% sisanya termasuk ke dalam kategori *underload*. Rasio kelebihan tenaga kerja ini bergerak dari rentang 0.23 hingga 10.8. Rasio terbesar ada pada departemen MOD yakni sebesar 10.8 dan rasio kelebihan tenaga kerja terendah ada pada departemen IT. Sebaliknya, departemen FCFO mengalami kekurangan tenaga kerja sebesar 0.41 dan departemen *Construction* mengalami kekurangan tenaga kerja sebesar 0.05.

Rencana pengurangan maupun penambahan tenaga kerja dapat dilakukan tidak hanya dengan melihat hasil penelitian ini, namun dengan pertimbangan aspek *roster* dan pengaturan jam kerja. Departemen dengan sistem *shift* membutuhkan alokasi lebih untuk menutupi *fatigue* dan konsekuensi psikologis yang mungkin timbul dengan sistem kerja 24 jam dibandingkan dengan departemen yang memiliki sistem *non-shift* atau *steady day*.

Kekurangan beban kerja yang menyebabkan kelebihan tenaga kerja terjadi pada karyawan *Site* PT X dapat dikaji secara lebih lanjut berdasarkan *worksheet* FTE dan interview serta observasi di lapangan. Merujuk data tersebut, maka hal ini disebabkan karena banyaknya proses pengulangan dari

segi bisnis proses yang ada. Proses kerja yang masih manual juga banyak ditemukan. Proses ini mengakibatkan perlunya pengecekan berulang dari posisi berjenjang di perusahaan. Dalam menunggu hasil kerja selesai dari orang pertama, maka pihak selanjutnya tidak memiliki hal yang dapat dikerjakan terkait dengan tugas tersebut. Selain itu banyaknya fungsi administrasi, terutama posisi admin untuk setiap kepala departemen menambah jumlah *headcount* yang sebenarnya tidak diperlukan.

Hal lain yang menjadi faktor banyaknya tenaga kerja di *Site*, khususnya pada sistem *shift* dan juga roster adalah karena hampir setiap posisi harus memiliki *back up* cuti atau orang yang siap menggantikan ketika karyawan yang seharusnya masuk di *shift* tersebut mengalami *fatigue*. Hal ini perlu dikaji lagi dalam optimalisasi bisnis proses perusahaan ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Amri. (2023). *Workforce Design And Employee Workload Using The Full-Time Equivalent Method At PT XZY*. International Journal of Engineering, Science & Information Technology (IJESTY), 3(2), 60-65. <http://ijesty.org/index.php/ijesty>
- Barnes, Ralph M. (1980). *Motion and Time Study: Design and Measurement of Work*. New York: John Wiley & Sons.
- Dewi, U., & Satrya, A. (2012). *Analysis of workforce needs based on employee workload at PT PLN (Persero) Jakarta Raya and Tangerang distribution in the field of human resources and organization*. Department of HR Management, Faculty of Economics, University of Indonesia, Depok.
- Groover, MP, Aguilar, JEA, Lopez, UF, & Palafox, FJS. (2014). *Introducción A Los Processos De Manufactura*. McGraw-Hill Intera-Mericana.
- Hidayanti, R. C., & Sumaryono. (2021). *The Role of Sleep Quality as Mediator of Relationship between Workload and Work Fatigue in Mining Workers*. Jurnal Psikologi, 48(1), 62-79. <https://jurnal.ugm.ac.id/jpsi>.
- Kakerissa, AL (2017). *Analysis of Production Department Employee Workload Using the Full Time Equivalent (FTE) Method at Ud Roti Alvine*. Arika, 11(2), 89-96.
- Kuijpers, E., Kooij, D. T., & van Woerkom, M. (2020). *Align your job with yourself: The relationship between a job crafting intervention and work engagement, and the role of workload*. Journal of Occupational Health Psychology, 25, 1- 16.
- Meyer, L. (2006). *Bussiness Process Optimization: Combining Project Management And Six Sigma Best Practices To Better Understand And Optimize Critical Bussiness Processes*. <https://www.pmi.org/learning/library/optimization-project-management-six-sigma-8010>.
- Muhardiansyah, H. & Widharto, Y. (2017). *Workload Analysis Dengan Metode Full Time Equivalent (Fte) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Dept. Produksi Unit Betalactam Pt. Phapros, Tbk*. Industrial Engineering Online Journal, 6(4).

- Sons.Frone, M. R., & Tidwell, M. C. (2015). *The meaning and measurement of work fatigue: Development and evaluation of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI)*. American Psychological Association, 20(3), 273–288. <https://doi.org/10.1037/a0038700>.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan:(Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Turnea, E. S. (2020). *The Using of Full Time Equivalent in Working Time Planning*. *Network Intelligence Studies*, 8(15).