

# ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA BERDASARKAN METODE *WORK LOAD ANALYSIS* DI PT. SALIM IV OMAS PRATAMA, TBK

Darwin Oktavian Sihalo, Bonar Harahap, Siti Rahmah Sibuea,

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, UISU-Medan

[bonhar1968@gmail.com](mailto:bonhar1968@gmail.com); [rahmahsibuea67@gmail.com](mailto:rahmahsibuea67@gmail.com)

## Abstrak

*PT. Salim Ivomas Pratama, Tbk adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang agribisnis (perkebunan kelapa sawit) yang memproduksi dan memasarkan minyak goreng, margarine dan shortening. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beban kerja dan menentukan jumlah tenaga kerja optimal di Departemen Laboratorium Quality Control (QC) dengan menggunakan metode Work Load Analysis (WLA). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan studi pustaka dengan pengukuran waktu kerja dilakukan menggunakan stopwatch. Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 15 analis yang diteliti hanya 6 analis yang memiliki nilai WLA yang sesuai yakni 100%, sedangkan 9 analis lainnya memiliki nilai WLA lebih dari 100% yang mengindikasikan adanya beban kerja yang overload. Untuk mencapai keseimbangan beban kerja, disarankan untuk menambah 3 orang analis pada bagian analis proses, masing-masing 1 orang untuk analis proses shift 1, analis proses shift 2 dan analis proses shift 3. Setelah penambahan jumlah analis, maka rata-rata nilai WLA dibagian analis proses shift 1 dari 133,10 % menjadi 99,83%, analis proses shift 2 dari 133,24% menjadi 99,93% dan analis proses shift 3 dari 132,98% menjadi 99,74% sehingga beban kerja analis menjadi seimbang dan sesuai dengan kapasitas tenaga kerja yang ada. Untuk analis instrument, analis mikrobiologi dan Inspector Oil / Chemical Incoming / Kebersihan Kendaraan Muat Barang Jadi tidak diperlukan penambahan tenaga kerja karena beban kerjanya diterima analis sudah sesuai atau normal.*

**Kata-Kata Kunci :** *Beban Kerja, Work Load Analysis (WLA), Pekerja Optimal.*

## I. Pendahuluan

PT. Salim Ivomas Pratama, Tbk adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang Agribisnis (perkebunan kelapa sawit) yang terintegrasi dari hulu hingga ke hilir. PT. Salim Ivomas Pratama, Tbk yang bertempat di Jalan Sudirman No. 82 Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang, merupakan perusahaan yang memproduksi dan memasarkan produk minyak goreng, margarine, dan shortening.

Dalam upaya meningkatkan produktivitas, penerapan ergonomi yang tepat di tempat kerja menjadi sangat penting. Ergonomi berperan krusial dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman bagi para pekerja yang dapat meningkatkan produktivitas. Studi ergonomi mencakup aspek manusia dan lingkungan kerjanya, dengan fokus pada anatomi, fisiologi, psikologi, manajemen, dan perancangan. Penerapan prinsip-prinsip ergonomi bertujuan untuk memastikan bahwa pekerjaan dilakukan dengan aman dan efisien, serta meningkatkan kesejahteraan pekerja.

Seiring dengan pemenuhan target hasil produksi di PT. Salim Ivomas Pratama, Tbk yakni menghasilkan produksi minyak goreng mencapai 5.416 ton/bulan, hasil produksi margarine mencapai 176,04 ton/bulan dan hasil produksi shortening mencapai 110,10 ton/bulan, beban kerja akan meningkat dibagian Laboratorium. Peningkatan intensitas kerja analisa *sample* hasil produksi ini mengharuskan perusahaan untuk lebih memperhatikan pengelolaan jumlah sumber daya manusia (SDM) yang optimal guna menjaga

produktivitas kerja. Salah satu departemen yang sangat penting dalam hal ini adalah Departemen *Quality Control* (QC), yang bertanggung jawab untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar perusahaan. Untuk itu, diperlukan analisis beban kerja pada analis laboratorium dengan menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA).

Metode *Work Load Analysis* (WLA) merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisis produktivitas kerja yang timbul beserta beban kerja yang diakibatkan oleh aktivitas-aktivitas yang ada. Perhitungan *Work Load Analysis* (WLA) akan diperoleh dari sejumlah aktivitas karyawan beserta frekuensi terjadinya aktivitas tersebut dan waktu yang diperlukan guna menyelesaikan aktivitas tersebut. Metode ini telah terbukti efektif dalam penelitian sebelumnya untuk mengatasi permasalahan terkait dengan beban kerja yang dapat digunakan untuk merencanakan SDM atau kebutuhan tenaga kerja apabila adanya ketidaksesuaian dengan beban kerja yang ditanggung pekerja sehingga dapat mengoptimalkan pekerjaan demi mencapai target produksi perusahaan.

## II. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Beban Kerja

Pengertian beban kerja menurut Suci R. Mar'ih (2017:22) menyatakan bahwa beban kerja adalah jumlah pekerjaan besar yang harus dilaksanakan seperti jam kerja yang cukup tinggi, tekanan kerja

yang cukup besar, atau berupa besarnya tanggung jawab yang besar atas pekerjaan yang diampunya. Menurut Suci R. Ma'rih (2017:23) menyatakan bahwa beban kerja kualitatif akan berhubungan dengan mampu tidaknya pekerja melaksanakan pekerjaan yang diampunya. Menurut Sunarso dalam Jeky et al., (2018:21) menyatakan bahwa beban kerja adalah sekumpulan atau sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh suatu unit organisasi atau pemegang jabatan dalam jangka waktu tertentu. Beban kerja menurut Soelton et al., (2019), adalah perbedaan antara kapasitas atau kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan untuk dihadapi seseorang harus sesuai atau seimbang dalam kemampuan fisik, serta keterbatasan orang tersebut yang menerima beban. Menurut Juru & Wellem (2022) mendefinisikan beban kerja sebagai suatu kondisi kerja dengan uraian tugas yang harus diselesaikan dengan batas waktu tertentu. Beban kerja merupakan sebuah proses yang dilakukan seseorang dalam menyelesaikan tugas-tugas suatu pekerjaan atau kelompok jabatan yang dilaksanakan dalam keadaan normal dalam suatu jangka waktu tertentu (Nabawi, 2019). Sedangkan menurut Permendagri No.12/2008 menyatakan bahwa beban kerja adalah besaran pekerjaan yang harus dipikul oleh suatu jabatan/unit organisasi dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu. Jika kemampuan pekerja lebih tinggi daripada tuntutan pekerjaan, akan muncul perasaan bosan. Namun sebaliknya, jika kemampuan pekerja lebih rendah daripada tuntutan pekerjaan, maka akan muncul kelelahan yang lebih. Beban kerja yang dibebankan kepada karyawan dapat dikategorikan kedalam tiga kondisi, yaitu beban kerja yang sesuai standar, beban kerja yang terlalu tinggi (*over capacity*) dan beban kerja yang terlalu rendah (*under capacity*).

## 2.2 Pengukuran Waktu Kerja

Pengukuran waktu kerja merupakan sebuah proses untuk mengukur waktu yang dibutuhkan agar bisa untuk melakukan sebuah tugas yang ditunjuk (Cahyawati, et al., 2018). Untuk memastikan apakah kegiatan produksi telah diimplementasikan secara efisien bisa dengan menggunakan berbagai metode, misalnya dengan dengan pengukuran kerja (*work measurement*) (Andriani, 2017).

Teknik pengukuran waktu kerja umumnya dibagi menjadi dua jenis pengukuran yaitu pengukuran waktu secara langsung dan pengukuran waktu secara tidak langsung. Pengukuran dapat dikatakan secara langsung apabila pihak yang melakukan pengukuran berada satu lokasi dengan objek yang diukur. Sedangkan pengukuran waktu secara tidak langsung adalah ketika pihak yang melakukan pengukuran tidak berada secara langsung di lokasi objek pengukuran (Makapedua, et al., 2016).

### 1. Pengukuran Waktu Secara Langsung

Metode pengukuran waktu secara langsung adalah pencatatan waktu yang diperlukan oleh

operator serta mengamati secara langsung pekerjaan yang dilakukan oleh operator dalam melakukan pekerjaannya dengan elemen-elemen kerja yang telah dibagi kedalam beberapa bagian secara detail dengan syarat masih bisa diamati dan diukur. Hasil pengamatan dan pengukuran waktu secara langsung biasanya berupa waktu baku atau distribusi waktu operator dalam melakukan pekerjaan atau aktivitas tertentu. Dua metode pengukuran waktu kerja yang pada *direct work measurement* yaitu *stopwatch time-study* dan *work sampling*.

### 2. Pengukuran Kerja Secara Tidak Langsung

Pengukuran waktu kerja secara tidak langsung dapat berdasarkan perumusan data-data waktu yang telah tersedia sehingga dapat dilakukan analisis waktu kerja. Pengukuran waktu secara tidak langsung dapat menggunakan data waktu gerakan serta menggunakan data waktu baku yang telah ada (Febriana et al., 2015).

## 2.3 Performance Rating

Penilaian kinerja dikenal dengan istilah *performance rating* atau *performance appraisal*. Menurut Hamdani (2017:108), penilaian kinerja adalah proses penilaian ciri-ciri kepribadian, perilaku kerja, dan hasil kerja seseorang tenaga kerja atau karyawan (pekerja dan manajer) yang dianggap menunjang unjuk kerjanya yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan tentang tindakan-tindakan terhadap bidang ketenagakerjaan.

*Performance rating* adalah perbandingan kinerja aktual pengguna dengan konsep yang ditentukan dalam kondisi kinerja normal. Proses evaluasi pekerjaan mencakup nilai kompetensi dan komitmen karyawan terhadap pekerjaan, dengan mempertimbangkan kendala waktu lainnya. *Grade* didasarkan pada salah satu faktor yaitu *speed* atau kecepatan kerja pengguna. Dalam metode ini faktor evaluasi ditentukan dengan cara membandingkan kemampuan yang ditentukan oleh kecepatan kerja atau kecepatan pengguna dengan konsep kemampuan normal pengamat.

## 2.4 Performance Rating

Penilaian kinerja dikenal dengan istilah *performance rating* atau *performance appraisal*. Menurut Hamdani (2017:108), penilaian kinerja adalah proses penilaian ciri-ciri kepribadian, perilaku kerja, dan hasil kerja seseorang tenaga kerja atau karyawan (pekerja dan manajer) yang dianggap menunjang unjuk kerjanya yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan tentang tindakan-tindakan terhadap bidang ketenagakerjaan.

*Performance rating* adalah perbandingan kinerja aktual pengguna dengan konsep yang ditentukan dalam kondisi kinerja normal. Proses evaluasi pekerjaan mencakup nilai kompetensi dan

komitmen karyawan terhadap pekerjaan, dengan mempertimbangkan kendala waktu lainnya. *Grade* didasarkan pada salah satu faktor yaitu *speed* atau kecepatan kerja pengguna. Dalam metode ini faktor evaluasi ditentukan dengan cara membandingkan kemampuan yang ditentukan oleh kecepatan kerja atau kecepatan pengguna dengan konsep kemampuan normal pengamat.

### III. Pengumpulan dan Pengolahan Data

#### 3.1 Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan di PT. Salim Ivomas Pratama, Tbk departemen *Quality Control*. Teknik pengumpulan data yaitu dengan cara observasi. Observasi yang dilakukan untuk memperoleh waktu siklus kerja dari setiap analis.

#### 3.2 Data Observasi

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu selama 20 hari kerja. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung di stasiun kerja bagian Laboratorium *Quality Control* (QC) yang telah ditentukan. Data observasi yang diperoleh yaitu dari proses pengamatan langsung terhadap setiap uraian pekerjaan analis dengan pengukuran waktu menggunakan *stop watch*.

#### 3.3 Data Jumlah Pekerja

Data jumlah pekerja analis laboratorium QC pada analis proses (terdapat 9 orang analis yang terdiri dari analis proses *shift* 1, 2 dan 3), analis *instrument* (2 orang), analis mikro biologi (1 orang) dan *Inspectoroil / Chemical incoming / Kebersihan kendaraan muat barang jadi* (3 orang) dengan total jumlah analis yang diteliti yakni 15 orang di departemen QC PT. Salim Ivomas Pratama, Tbk yang dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Data Jumlah Pekerja

No.	Pekerjaan	Jumlah Pekerja (Orang)
1	Analisis Proses <i>Shift</i> 1	3
2	Analisis Proses <i>Shift</i> 2	3
3	Analisis Proses <i>Shift</i> 3	3
4	Analisis <i>Instrument</i>	2
5	Analisis Mikrobiologi	1
6	<i>InspectorOil / Chemical Incoming / Kebersihan Kendaraan Muat Barang Jadi</i>	3

(Sumber : Data Pengamatan)

#### 3.4 Jumlah Hari Kerja Efektif dan Jam Kerja Efektif

Dalam perhitungan dengan metode *Work Load Analysis* (WLA) dalam menentukan kebutuhan jumlah tenaga kerja berdasarkan beban kerja pada waktu tertentu dengan waktu kerja efektif. Berikut adalah jumlah hari kerja efektif dan waktu kerja efektif yang digunakan dalam perhitungan WLA :

Tabel 2. Jumlah Hari Kerja Efektif dan Jam Kerja Efektif

Hari Kerja Efektif		
Perhitungan	Jumlah	Satuan
1 Hari	7	Jam
1 Minggu	6	Hari
1 Bulan	24	Hari
Jam Kerja Efektif		
1 Jam	60	Menit
1 Jam	3.600	detik
1 Menit	60	detik

#### 3.5 Perhitungan Beban Kerja

Dalam mengelola sumber daya manusia secara efektif, perhitungan beban kerja sangat penting untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan serta mendistribusikan tugas secara optimal. Salah satu metode yang umum digunakan untuk menghitung beban kerja adalah *Work Load Analysis* (WLA). Menurut Bakhtiar et al., (2021) tahapan analisis beban kerja menggunakan *Work Load Analysis* (WLA) meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan unit kerja beserta kategori tenaganya
2. Penentuan *allowance* dan *rating factor*
3. Pengumpulan waktu siklus
4. Perhitungan waktu normal
5. Perhitungan waktu baku
6. Penentuan jumlah tenaga kerja berdasarkan *Work Load Analysis* (WLA).

#### 3.6 Penentuan Allowance

Penentuan *allowance* dilakukan dari hasil pengamatan terhadap analis dan mengacu pada standarisasi dari *International Labour Organization*. Pada penelitian ini semua analis yang bekerja adalah pria sehingga *allowance* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Allowance Pria

Faktor	Kategori	Persentase (%)
Tenaga yang dikeluarkan	Sangat ringan	6
Sikap kerja	Berdiri diatas dua kaki	1
Gerakan kerja	Normal	0
Kelelahan mata	Pandangan terus menerus dengan fokus tetap	6
Keadaan suhu tempat kerja	Normal	0
Keadaan atmosfer	Baik	0
Keadaan lingkungan	Bersih, sehat, cerah dengan kebisingan rendah	0
Kebutuhan pribadi	Pria	2
Total <i>allowance</i>		15

(Sumber: Data Pengamatan)

### 3.8 Keseragaman Data dan Kecukupan Data

Setelah dilakukan pengukuran data kerja, selanjutnya dilakukan uji keseragaman dan kecukupan data. Uji pertama dilakukan adalah uji keseragaman data, untuk menentukan batas kendali dan dapat mengetahui adanya perbedaan data di luarbatas kendali (*out of control*). Batas-batas kendali ini merupakan batas seragamatau tidaknya data hasil pengukuran. Sebagai contoh perhitungan uji keseragaman data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari data kerja analisis proses *shift* 1 dengan uraian pekerjaan pengujian FFAsebagai berikut :

Diketahui, rata-rata waktu yang diperlukan untuk kegiatan pengujian FFA analisis proses *shift*1 adalah selama 4,75 menit atau  $\bar{X}= 4,75$  menit. Selanjutnya, mencari nilai standar deviasi dengan rumus sebagai berikut :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(5 - 4,75)^2 + (5 - 4,75)^2 + \dots + (5 - 4,75)^2}{20 - 1}}$$

$$\sigma = 0,4443$$

Langkah terakhir yaitu menentukan batas kendali atas (BKA) dan batas kendali bawah (BKB) pada penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95% dengan koefisien indeks tingkat kepercayaan (k) adalah 2 dengan rumus (Sebagai contoh perhitungan menentukan batas kendali atas (BKA) dan batas kendalib awah (BKB) pada penelitian ini diperoleh dari data kerja analisis proses *shift* 1 dengan uraian pekerjaan pengujian FFA yaitu) :

$$BKA = \bar{X} + k\sigma$$

$$BKA = \bar{X} + 2\sigma$$

$$BKA=4,75 + 2 (0,4443)$$

$$BKA=5,6385$$

$$BKB=\bar{X} - k\sigma$$

$$BKB = \bar{X} - 2\sigma$$

$$BKB =4,75 - 2 (0,4443)$$

$$BKB=3,8615$$

Jadi, didapatkan batas kontrol atas dan bawah kegiatan pengujian FFA untuk analisis proses *shift*1 adalah 5,6385 dan 3,8615.

## IV. Analisis Dan Evaluasi

### 4.1 Analisis Beban Kerja dengan Metode *Work Load Analysis* (WLA)

Hasil perhitungan beban kerja dengan menggunakan metode WLA untuk semua analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Beban Kerja Semua Analisis

Analisis	Jumlah (orang)	Nilai WLA (%)	Keterangan
Analisis Proses <i>Shift</i> 1	3	133,10 %	<i>Overload</i>
Analisis Proses <i>Shift</i> 2	3	133,24 %	<i>Overload</i>
Analisis Proses <i>Shift</i> 3	3	132,98 %	<i>Overload</i>
Analisis <i>Instrument</i>	2	100,00 %	Normal
Analisis Mikrobiologi	1	100,00 %	Normal
Inspector <i>Oil / Chemical Incoming / Kebersihan Kendaraan Muat Barang Jadi</i>	3	99,99 %	Normal

*Work Load Analysis* (WLA) merupakan suatu metode analisis untuk menentukan jumlah optimal pekerja yang dapat dipekerjakan untuk mengerjakan suatu pekerjaan tertentu. Perhitungan beban kerja bertujuan untuk dapat mengetahui besarnya beban kerja fisik yang dialami para pekerja dan mengetahui adanya kelebihan atau kekurangan tenaga kerja (Wahyudi, et al., 2022). Klasifikasi beban kerja menurut metode *Work Load Analysis* (WLA) sebaiknya mendekati atau sama dengan 100%.Dimana pada perhitungan tenaga kerja akan terjadi 3 kemungkinan yaitu (Indah & S uhardi 2020) : beban kerja saat pengukuran=100% (*fit / normal*), beban kerja saat pengukuran>100% (*overload*) dan beban kerja saat pengukuran<100% (*underload*).

Berdasarkan hasil perhitungan beban kerja berdasarkan metode WLA diperoleh pada bagian analisis proses *shift* 1 sebesar 133,10 %, analisis proses *shift* 2 sebesar 133,24 %, analisis proses *shift* 3 sebesar 132,98 % hal ini menunjukkan bahwa beban kerja pada analisis proses *shift* 1,2 dan 3 adalah *overload* yang berarti jumlah beban kerja pada saat pengukuran rata – rata di atas normal yang artinya harus ada penambahan tenaga kerja karena tenaga kerja yang ada menerima beban kerja yang berlebihan. Sedangkan hasil perhitungan beban kerja berdasarkan metode WLA pada bagian analisis *instrument* yakni 100,00 %, analisis mikrobiologi sebesar 100,00 % dan Inspector *Oil / Chemical Incoming / Kebersihan kendaraan muat barang jadi* sebesar 99,99 % hal ini menunjukkan bahwa beban kerja dari masing-masing analisis adalah normal yang berarti jumlah beban kerja yang diterima oleh masing-masing analisis dikaterogikan sesuai dengan kemampuan pekerja dan tidak membutuhkan penambahan tenaga kerja.

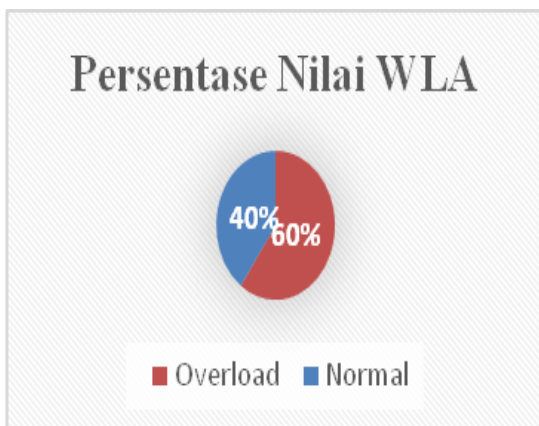
#### 4.2. Rekomendasi Penentuan Jumlah Analis

Berikut Tabel 5 beban kerja awal semua analis:

**Tabel 5. Beban Kerja Awal Semua Analis**

Analisis	Jumlah	Nilai WLA	Keterangan
Analisis Proses Shift 1	3	133,10 %	Overload
Analisis Proses Shift 2	3	133,24 %	Overload
Analisis Proses Shift 3	3	132,98 %	Overload
Analisis Instrument	2	100,00 %	Normal
Analisis Mikrobiologi	1	100,00 %	Normal
Inspector Oil / Chemical Incoming / Kebersihan Kendaraan Muat Barang Jadi	3	99,99 %	Normal

Berdasarkan data pada Tabel 5 terlihat bahwa analisis *instrument*, analisis mikrobiologi dan Inspector Oil / Chemical Incoming / Kebersihan kendaraan muat barang jadi memiliki beban kerja normal sedangkan analisis lainnya memiliki beban kerja melebihi kapasitas (*overload*). Persentase nilai WLA yang telah dihitung dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Nilai WLA

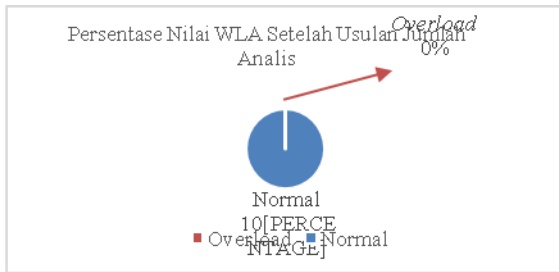
Persentase nilai WLA awal menunjukkan bahwa 60 % analis memiliki beban kerja *overload* dan 40% sisanya memiliki beban kerja normal. Berdasarkan hasil tersebut dapat terlihat bahwa pembagian beban kerja sangat tidak seimbang. Berikut grafik yang dapat menggambarkan ketidakseimbangan pembagian beban kerja :



Gambar 2. Grafik Beban Kerja Awal Analis

Grafik beban kerja awal analisis menunjukkan bahwa rata-rata analisis proses *shift* 1,2 dan 3 beban kerja melebihi garis merah (nilai WLA normal = 100%), sedangkan analisis *instrument*, analisis mikrobiologi dan Inspector Oil / Chemical Incoming / Kebersihan kendaraan muat barang jadi memiliki nilai WLA sejajar dengan garis merah. Hal tersebut menunjukkan bahwa analisis proses *shift* 1,2 dan 3 memiliki beban kerja berlebih sedangkan analisis *instrument*, analisis mikrobiologi dan Inspector Oil / Chemical Incoming / Kebersihan kendaraan muat barang jadi memiliki beban kerja yang sesuai dengan kemampuan kerja. Beban kerja yang berlebihan dapat menyebabkan stres kerja, baik dari aspek fisik maupun psikologis, yang pada gilirannya dapat memicu berbagai reaksi emosional, seperti sakit kepala, gangguan pencernaan dan peningkatan emosi negatif seperti mudah marah. Hal ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara tuntutan pekerjaan dan kapasitas individu untuk mengelolanya, yang dapat berakibat pada penurunan kesehatan fisik dan mental (Leka et al., 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan pemerataan beban kerja agar dapat meminimalisir kemungkinan gangguan kesehatan dan dapat menciptakan kondisi kerja yang lebih efektif dan efisien sehingga waktu kerja sesuai dengan seharusnya.

Dengan melakukan penambahan tenaga pekerja sebanyak 3 orang analisis pada bagian analisis proses, masing-masing 1 orang untuk analisis proses *shift* 1, analisis proses *shift* 2 dan analisis proses *shift* 3 maka beban kerja setiap analisis proses akan berkurang. Berdasarkan hasil nilai WLA tersebut, maka dibuat rekomendasi pemerataan jumlah analisis.



**Gambar 3. Persentase Nilai WLA Setelah Usulan Jumlah Analisis**

Grafik persentase nilai WLA usulan menunjukkan bahwa 100% semua analisis memiliki beban kerja normal. Berikut grafik yang dapat menggambarkan keseimbangan beban kerja:



**Gambar 4. Grafik Beban Kerja Usulan Analisis**

Berdasarkan grafik dari Gambar 4, dapat terlihat bahwa setelah dilakukan penambahan jumlah analisis, maka nilai WLA yang didapat termasuk dalam kategori beban kerja normal karena berada sejajar garis merah (nilai WLA normal = 100 %).

## V. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Analisis beban kerja analisis laboratorium departemen *Quality Control* di PT. Salim Ivomas Pratama, Tbk dengan menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA) menunjukkan ketidakseimbangan dalam pembagian beban kerja di antara 15 analisis yang diteliti yang di kelompokkan dalam Analisis Proses, Analisis *Instrument*, Analisis Mikrobiologi dan *Inspector Oil / Chemical Incoming / Kebersihan kendaraan muat barang jadi*. Dari jumlah tersebut, hanya 6 analisis yang memiliki nilai WLA yang sesuai yakni 100%. Hal ini berarti beban kerja mereka sudah sebanding

dengan kapasitas kerja yang dimiliki. Namun, 9 analisis lainnya memiliki nilai WLA lebih tinggi dari 100% yang mengindikasikan bahwa mereka mengalami *overload*, yaitu beban kerja yang melebihi kapasitas yang optimal.

2. Penentuan jumlah pekerja yang optimal berdasarkan hasil analisis WLA mengindikasikan perlunya penambahan jumlah tenaga kerja di beberapa bagian untuk mencapai pembagian beban kerja yang lebih seimbang. Berdasarkan hasil analisis, disarankan untuk menambah 3 orang analisis pada bagian analisis proses, masing-masing 1 orang untuk analisis proses *shift* 1, analisis proses *shift* 2 dan analisis proses *shift* 3. Dengan penambahan ini, nilai WLA kondisi yang diusulkan di analisis proses *shift* 1 yaitu sebesar 99,83. Pada analisis proses *shift* 2 yaitu sebesar 99,93. Pada analisis proses *shift* 3 yaitu sebesar 99,74 dan dibulatkan menjadi 100% maka beban kerja masing-masing analisis proses *shift* 1,2, dan 3 akan menjadi normal dan sesuai dengan klasifikasi beban kerja.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat direkomendasikan kepada perusahaan:

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar mempertimbangkan penggunaan metode perhitungan beban kerja lain seperti FTE atau *NASA TLX*. Metode-metode tersebut dapat memberikan hasil yang lebih komprehensif dalam mengukur tingkat beban kerja, serta dapat memberikan gambaran dan hasil yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan kesehatan pekerja.
2. Disarankan agar perusahaan melakukan evaluasi berkala terhadap beban kerja para analisis untuk memastikan bahwa pembagian tugas tetap optimal dan sesuai dengan kapasitas masing-masing. Sebelum mengambil keputusan untuk penambahan karyawan, perlu dilakukan analisis *Cost-Benefit Ratio*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara biaya yang dikeluarkan dengan manfaat yang diperoleh dari penambahan tenaga kerja. Hal ini penting untuk memastikan bahwa investasi dalam penambahan tenaga kerja benar-benar memberikan keuntungan dalam bentuk peningkatan produktivitas dan efisiensi kerja, serta mengurangi risiko *overload* yang dapat menurunkan kinerja jangka panjang.

## Daftar Pustaka

- [1]. Andriani, D. P., 2017. *Penentuan Waktu dan Output Baku pada Proses Produksi Tube Lamp dengan Methods Time Measurement*. Jurnal SINERGI, Vol. 21 (3), hlm 204-212.

- [2]. Cahyawati, A.N., Munawar, F.A., Anggraini, A., dan Rizky, D.A., 2018. *Analisis Pengukuran Kerja dengan Menggunakan Metode Stopwatch Time Study*. Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa, ISSN: 2527-6042, Vol. 6 (2), Hal: 106-112.
- [3]. Daslam Simanjuntak dan Raja Saul Marto Hendry. 2019. *Pengaruh Job Description dan Penempatan Kerja Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai Pada Kantor Camat Pangkatan Kab. Labuhan batu*. Jurnal Manajemen Informatika. Diakses tanggal 10-12-2022.
- [4]. Febriana, N. V., Lestari, E. R., & Anggarini, S. 2015. *Analisis Pengukuran Waktu Kerja Dengan Metode Pengukuran Kerja Secara Tidak Langsung Pada Bagian Pengemasan Di PT JAPFA COMFEED INDONESIA TBK*. Jurnal Industri, 4(1), 66-7
- [5]. Hamdani & Zulfikar. 2017. *Pengaruh Motivasi Kerja, Budaya Organisasi dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai*. Jurnal Ekonomi Dan Bisnis. 18(2): 108-115.
- [6]. Haryo, B. D., & W, H. D., 2018. *Pengaruh Pelatihan Kerja, Motivasi Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi PT. Metec Semarang*. Diponegoro Journal of Management, 1-6.
- [7]. Indah, Arifah, and Bambang Suhardi. (2020). *Analisa Produktivitas internal Warehouse dengan metode workload analysis PT. XYZ*. Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC, no. ISSN : 2579-6429:1-10.
- [8]. Juru, P., & Wellem, I. W. (2022, March). *The Effect Of Workload On Employee Performance With Job Stress As Intervening Variable In The Land Agency Office Of Sikka Regency*. In International Conference of Business and Social Sciences (pp. 623-633).
- [9]. Koesomowidjojo, Suci R. Ma'rih. 2017. *Analisis Beban Kerja*. Jakarta : Raih Asa Sukses.
- [10]. K.R. Rolos, Jeky, Sofia A.P. Sambul, Wehelmina Rumawas. 2018. *Pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT Asuransi Jiwasraya Cabang Manado Kota*. Jurnal Administrasi Bisnis Vol 6, No. 4 tahun 2018. ISSN 2338-9605. Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sam Ratulangi.
- [11]. Kustini, E., & Sari, N., 2020. *Pengaruh Pelatihan Dan Disiplin Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Bumen Redja Abadi – Bsd*. Jenius (Jurnal Ilmiah Manajemen Sumber Daya Manusia), 3(3), 303.
- [12]. Kurniawan, S. H., 2018. *Analisis Output Standar Dan Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Di Bagian Packing Pada PT. Sb Con Pratama Semarang*.
- [13]. Makapedua, J., Tannady, H., & Ancol, J. U. 2016. *Analisis Pengukuran Waktu Kerja Operator Dan Usulan Perbaikan Dengan Work Sampling (Studi Kasus: McDonald's Hayam Wuruk)*. Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer, 19(5), 295304.
- [14]. Nabawi, Rizal. 2019. *Pengaruh Lingkungan Kerja, Kepuasan Kerja dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Pegawai*. Jurnal Ilmiah Magister Manajemen. Vol 1 Nomor 2.
- [15]. Nur Cahyawati, A., Al Munawar, F., Anggraini, A., Anggun Rizky, D., & Person, K. *Analisis Pengukuran Kerja Dengan 87 Menggunakan Metode Stopwatch Time Study*. Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi dan Rekayasa), 0(4), 106-112.
- [16]. Payaman, J Simanjuntak. 2017. *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Penerbit FE UI.
- [17]. Putra, S., Handoko, F., & Haryanto, S., 2020. *Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Workload Analysis Dalam Penentuan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal di CV. JAYA PERKASA TEKNIK, Kota Pasuruan*. Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri), 82-85.
- [18]. Ramadan, Syahri, Yanti Pasmawati, C.D.K. 2017. *Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Produktivitas Kerja*. Universitas Bina Darma. Hal 5-20.
- [19]. Rousallen, V., dkk., 2018. *Analisis Beban Kerja Pegawai di Area Packaging PT. Pudak Scientific*. Jurnal Telematika edisi Industrial Engineering Seminar and Call Paper (IESC) 2018 p-ISSN1858-2516 e-ISSN:2579-3772, halaman 37-43.
- [20]. Santoni, Ni Putu Cindyana Claudia, I Wayan Suana. 2018. *Pengaruh Kompensasi, Motivasi, Disiplin Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Divisi Sales di Honda Denpasar Agung*. E-Jurnal Manajemen Unud. Volume 7, Nomor 10, Halaman 5379-5406.
- [21]. Setiawan, I., 2021. *Peran Mediasi Komitmen Organisasi pada Pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan*. Jesya (Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah), 4(2), 994-1003.
- [22]. Setiawan, A., Sumartono, B., & Moektiwibowo, H., 2021. *Analisis Beban Kerja Dengan Metode Workload Analysis Untuk Meningkatkan Kinerja Teknisi Penguji Lampu Swabalast di PT. SUCOFINDO (PERSERO) CIBITUNG*. Jurnal Teknik Industri, 115-121.
- [23]. Soelton, M., Amaelia, P., & Prasetyo, H. (2019). *Dealing with Job Insecurity, Work Stress, and Family Conflict of Employees*. Advances in Economics, Business and Management Research, Volume 120.
- [24]. Sudjoko, Theofilus Calvin dan Sutapa, I Nyoman. (2019). *Evaluasi Efisiensi Proses Produksi pada Lintasan Original Equipmenr Manufaturing 1,2 di PT. XYZ*. Jurnal Tirta, Vol. 7, No. 1.

- [25]. Sulistyowati, Apriliana. 2022 . *Pengaruh Work-Life Balance Terhadap Kepuasan Kerja Dengan Stres Kerja Sebagai Variabel Mediasi Pada Tenaga Perawat Rumah Sakit Condong Catur (Rsc) Di Yogyakarta*. Diakses: 25 november 2022 Skripsi, yang tidak dipublish UPN Veteran Yogyakarta.
- [26]. Sukardi. 2021. *Pengaruh Motivasi Dan Disiplin Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Pada PT. Beringin Life Di Jakarta*. Jurnal Disrupsi Bisnis : Jurnal Ilmiah Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Pamulang, 4(1), 53.
- [27]. Sutrisno, Edy. 2016. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Cetakan Kedelapan. Jakarta: Prenadamedia Group.
- [28]. Wahyudi, Mutmainah, Puteri, R. A. M., 2022. *Analisis Beban Kerja Untuk Mengoptimalkan Jumlah QC Dengan Metode Workload Analysis Dan Nasa TLX di PT. ASIANAGRO AGUNGJAYA*. JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri, Vol.9, No.2.
- [29]. W. Widiasih and H. Nuha. 2018. *Pengukuran Beban Kerja Mental Karyawan Dengan Kuisisioner NASA TLX(Studi Kasus: Universitas ABC)*. J. Tek. Ind., pp. 59–64.
- [30]. Zadry, H. R., Susanti, L., Yuliandra, B., & Jumeno, D. (2015). *Analisis dan Perancangan Sistem Kerja (Vol. 1)*. Andalas University Press.