

**ANALISIS BEBAN KERJA DAN KEBUTUHAN TENAGA KERJA KARYAWAN DIVISI LOGISTIK  
DI PT XYZ MENGGUNAKAN METODE WORK SAMPLING**

**WORKLOAD ANALYSIS AND EMPLOYEE NEEDS LOGISTIC DIVISION IN PT XYZ WITH WORK  
SAMPLING METHOD**

Gilang Fathin Cega<sup>1</sup>, Budhi Yogaswara<sup>2</sup>, Achmad Mardiansyah<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

[1gilangfathincega@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:gilangfathincega@student.telkomuniversity.ac.id) [2budhiyogas@telkomuniversity.ac.id](mailto:budhiyogas@telkomuniversity.ac.id)

[3achmadm@telkomuniversity.ac.id](mailto:achmadm@telkomuniversity.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan jumlah tenaga kerja di PT XYZ. Berdasarkan pada hasil interview karyawan, departemen logistik memiliki masalah terhadap beban kerja karyawan. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *work sampling* dan perhitungan beban kerja yang terdapat dalam Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lima unit dari sembilan unit dalam departemen memiliki masalah pada beban kerja, yaitu empat unit mengalami *overload* dan satu unit lainnya *underload*.

**Kata Kunci :** Analisis Beban Kerja, Efisiensi, Jumlah Kebutuhan Karyawan

**Abstract**

*This research aimed to analyze the number of employees needed in PT XYZ. Based on the employee interview, logistic departement have problems towards the employee workload. The method used on the research are the work sampling and the workload circalculation based on the Ministerial decisions on utilization of the state apparatus. The research shows shows that five units from nine units on the department have problems regarding their workload, specifically that four units are afflicted with overload and the other one unit are afflicted with underload.*

**Keywords :** Workload Analysis, Efficiency, Number of Employee Needs

**1) Pendahuluan**

PT XYZ adalah salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang telah mengembangkan bisnis dan produk-produk dalam bidang elektronika untuk industri prasarana. PT XYZ memiliki visi dan misi yang dirumuskan untuk jangka panjang, adapun visi dan misi PT XYZ sebagai berikut.

Tabel 1.1 Visi & Misi PT XYZ

Visi	Misi
“Menjadi perusahaan elektronika kelas dunia.”	“Meningkatkan kesejahteraan <i>stakeholder</i> melalui inovasi produk elektronika industry dan prasarana.”

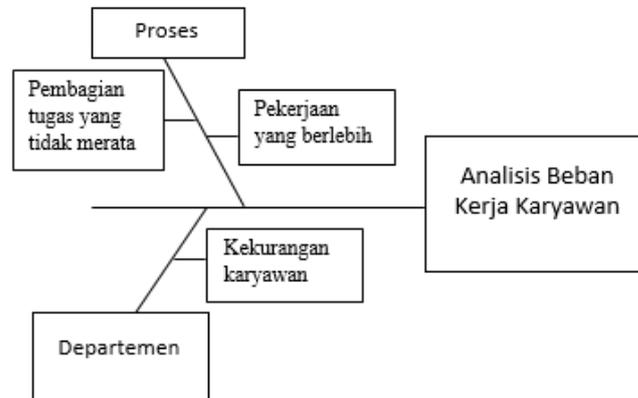
Tabel 1.2 Jumlah Karyawan Tetap Divisi Logistik

Divisi	2013	2014	2015
Divisi Logistik	27	29	25

Berdasarkan pada Tabel I.3 jumlah karyawan dari tahun 2013 hingga 2015, PT XYZ memiliki penurunan pada karyawan aktif tetapi pada karyawan outsourcing mengalami kenaikan pada jumlah karyawannya. Pada Tabel I.4 adalah karyawan tetap pada divisi logistik yang memiliki jumlah karyawan yang berbeda dari tahun 2013 hingga 2015. Untuk menentukan jumlah karyawan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dapat dilakukan analisis beban kerja yang menjadi dasar untuk perencanaan sumber daya manusia.

Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa karyawan divisi logistik (Lampiran C-1), karyawan berpendapat bahwa mereka melakukan pekerjaan diluar *scope*. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu menverifikasi pendapat karyawan terhadap beban kerja dengan melakukan penelitian mengenai analisis beban kerja dan kebutuhan tenaga kerja di Divisi Logistik PT XYZ.

Isu beban kerja yang besar pada departemen logistik, mendapatkan perhatian dari departemen sumber daya manusia. Jika terdapat pembagian tugas yang tidak merata dan pekerjaan yang berlebih adalah faktor penyebab terhambatnya proses bisnis pada perusahaan. Apabila karyawan memiliki beban kerja yang tinggi, dalam hal ini dapat menyebabkan kinerja karyawan dapat menurun akibat lelah mengerjakan pekerjaan.



Gambar 1.1 Sebab Akibat Analisis Beban Kerja Karyawan

## I.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas berdasarkan dari latar belakang yang di kemukakan di atas, maka pada penelitian ini dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah perusahaan mengalami kelebihan atau kekurangan tenaga kerja pada divisi logistik?
2. Apakah produktifitas karyawan divisi logistik sudah optimal atau masih dibawah standar?
3. Bagaimana pengukuran beban kerja dengan cara be setting divisi logistik di PT XYZ?

## I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Mengukur dan menganalisis beban kerja karyawan dari setiap proses bisnis perusahaan pada divisi logistik.
2. Mengetahui produktifitas karyawan selama waktu bekerja.
3. Menghitung jumlah tenaga kerja yang optimal pada divisi logistik.

## 2) Dasar Teori dan Metodologi Penelitian

### 2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)

Manusia merupakan sumber daya yang paling penting dari sebuah organisasi. Manusia memberikan keahlian, pengetahuan, dan pengalaman untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi (Anggraeni *et al.*, 2015). Manajemen sumber daya manusia, disingkat MSDM, adalah suatu ilmu atau cara bagaimana mengatur hubungan dan peranan sumber daya (tenaga kerja) yang dimiliki oleh individu secara efisien dan efektif serta dapat digunakan secara maksimal sehingga tercapai tujuan (*goal*) bersama perusahaan, karyawan dan masyarakat menjadi maksimal (H. Suwatno dan Donni Juni Priansa, 2011).

### 2.2 Perencanaan Sumber Daya Manusia

Menurut (H. Suwatno dan Donni Juni Priansa, 2011) perencanaan sumber daya manusia merupakan bagian dari alur proses manajemen dalam menentukan pergerakan SDM perusahaan, dari posisi saat ini menuju posisi yang diinginkan di masa depan. Dengan demikian, keberhasilan perencanaan SDM akan ditentukan oleh ketepatan pemilihan strategi dalam merancang pemberdayaan SDM perusahaan dan memprediksi kebutuhan bisnis perusahaan.

### 2.3 Beban Kerja

Beban kerja adalah proses untuk menetapkan jumlah jam kerja orang yang digunakan untuk mengerjakan suatu pekerjaan dalam waktu tertentu (Hendrayanti, 2008). Menurut (Anggraeni *et al.*, 2015) Beban kerja seseorang sudah ditentukan dalam bentuk standar kerja perusahaan menurut jenis pekerjaannya.

#### Work Sampling

Berdasarkan teori yang disampaikan (Ilyas, 2004) bahwa waktu kerja produktif yang optimum mencapai 80%. Menurut (Program *et al.*, 2004) secara umum produktivitas adalah perbandingan antara hasil kegiatan (*output*) dan masukan (*input*). Dalam bidang konstruksi, pengertian produktivitas tersebut biasanya dihubungkan dengan produktivitas pekerja dan dapat dijabarkan sebagai perbandingan antara hasil kerja dan jam kerja.

*Work sampling* memiliki prinsip-prinsip tertentu dalam menjalankannya, yaitu:

1. Pengamat harus dapat dengan cepat mengidentifikasi individu dari *sample* untuk dapat digolongkan.
2. *Sample* terkumpul dari bermacam-macam bagian siklus tenaga kerja untuk memastikan setiap unit mempunyai kesempatan yang sama untuk diamati.
3. Di kelompok besar manapun, sebuah *sample* diambil secara acak yang akan mewakili sebagian atau seluruh karakteristik dari kelompok tersebut. Dengan kata lain, sebuah *sample* tidak boleh menunjukkan kondisi atau situasi khusus yang akan memberikan dampak bagi yang akan diamati.
4. Untuk menghindari prasangka, pencatatan harus dilakukan secara cepat tanpa ragu-ragu seperti apa yang dilihat pertama kali.

### 2.4 Metode Sampling

Sampel adalah sebagian dari populasi. Populasi adalah keseluruhan elemen atau unsur yang akan kita teliti. Penelitian yang dilakukan atas seluruh elemen dinamakan sensus. Berbagai kendala untuk melakukan sensus antara lain yaitu, banyaknya populasi sehingga dalam praktek tidak mungkin seluruh elemen diteliti dan keterbatasan waktu, biaya dan sumber daya manusia. Untuk meningkatkan ketepatan hasil yang signifikan yaitu, jumlah *sample* yang diambil didukung dengan tingkat presisi yang wajar karena besarnya populasi (Bienstock and Bienstock, 2012). Jika hasil penelitian yang dilakukan tetap akurat, maka penarikan sampel harus dilakukan secara seksama dapat disebut teknik sampling atau teknik pengambilan sampel.

Pengambilan sampel dapat dilakukan dengan cara *simple random sampling*. Pengambilan sampel dengan cara *random sampling* ini dilakukan pengambilan secara acak dari jumlah elemen populasi.

### 2.5 Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja

Dari waktu standar yang sudah ditetapkan oleh organisasi/ perusahaan dapat menjadi suatu dasar untuk menghitung beban kerja karyawan secara individu maupun secara berkelompok/ divisi sesuai dengan produk-produk/ hasil kerjanya pada form A, form B, dan form C. Sehingga secara formula untuk menghitung beban kerja adalah sebagai berikut :

$$\text{Beban Kerja} = \sum \text{Waktu Pengerjaan (WP)} \times \text{Frekuensi (f)}$$

dimana :

- $\Sigma$  waktu mengerjakan : lama waktu yang digunakan untuk mengerjakan
- Frekuensi/volume : jumlah siklus pekerjaan yang harus dilakukan

Sedangkan untuk menentukan Jumlah Kebutuhan Karyawan (JK) di Unit adalah :

$$\text{JK} = \frac{\text{Beban Kerja}}{\text{Jam Kerja efektif per tahun}}$$

Untuk menghitung efektivitas (EV) dan efisiensi kerja pegawai jabatan (EK) dengan menggunakan rumus :

$$\text{EV} = \frac{\text{Jumlah pekerjaan jabatan}}{\text{Jumlah pegawai jabatan} * \text{jam kerja efektif per hari}}$$

$$EK = \frac{\text{Jumlah beban kerja unit}}{\text{Jumlah pegawai jabatan} * \text{jam kerja efektif per tahun}}$$

Jika :

EV dan EK > 1,00	= A (Sangat Baik)
EV dan EK antara 0,90 – 1,00	= B (Baik)
EV dan EK antara 0,70 – 0,89	= C (Cukup)
EV dan EK antara 0,50 – 0,69	= D (Sedang)
EV dan EK < 0,50	= E (Kurang)

Menghitung jumlah kelebihan/ kekurangan pegawai (X) adalah :

$$X = \text{Jumlah pegawai yang ada} - \text{Jumlah kebutuhan pegawai}$$

### 3) Metode Penelitian

#### 3.1 Model Konseptual

Model konseptual pada Gambar III.1 merupakan gambaran yang digunakan penulis untuk memudahkan dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan dalam pemetaan kebutuhan tenaga kerja berdasarkan beban kerja karyawan. Model konseptual menunjukkan hubungan dan pengaruh antara variabel penelitian untuk kemudian diidentifikasi.

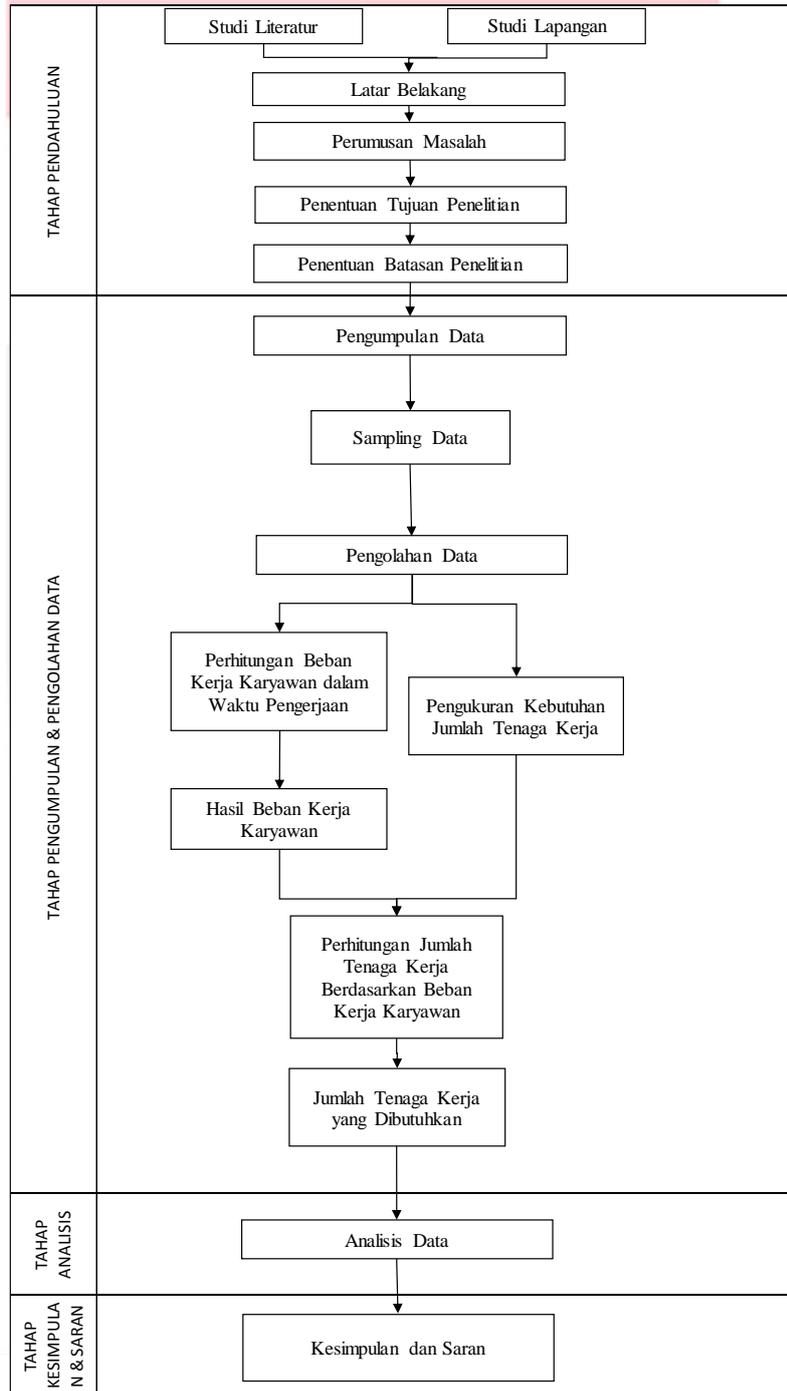


Gambar 3.1 Model Konseptual

Pada model konseptual diatas menggambarkan suatu perencanaan sumber daya manusia (SDM). Langkah pertama adalah mengidentifikasi beban kerja karyawan yang ada pada PT XYZ. Setelah itu melakukan perhitungan beban kerja dan kebutuhan tenaga kerja, data yang didapat pada saat penelitian langsung diperusahaan. Menganalisis hasil dari perhitungan yang didapat, hasil tersebut apakah *overload* atau *underload*. Jika hasilnya yaitu *overload*, maka mendapat suatu keputusan untuk penambahan karyawan dan sebaliknya jika hasil tersebut *underload*, maka keputusan untuk melakukan pengurangan karyawan.

3.2 Sistematika Pemecahan Masalah

4. Sistematika penyelesaian masalah menunjukkan pedoman dalam penelitian yang diuraikan dalam langkah – langkah sistematis. Langkah – langkah tersebut ditampilkan pada Gambar III.2



Gambar 3.2 Sistematika Pemecahan Masalah

#### 4) Hasil dan Analisis

##### 4.1 Generate Random Sampling

Untuk menentukan waktu pengamatan yang baik. Dilakukan dengan menggunakan *generate random*. Pada *tools* yang digunakan dapat memasukkan angka 1 sampai dengan 30, bilangan tersebut dipilih karena jumlah tanggal dalam satu bulan terdapat 30 hari. Setelah itu hasil *generate random sampling* akan mengeluarkan bilangan 1 sampai dengan 30 yang tidak berurutan. Setelah itu pilih 10 angka teratas untuk waktu pengamatan. 10 hari pengamatan tersebut disesuaikan dengan hari kerja perusahaan.

Tabel 4.1 Hasil Generate Random Sampling

Hari Ke-	Tanggal Pengambilan
Hari Ke-1	1 Mei
Hari Ke-2	2 Mei
Hari Ke-3	3 Mei
Hari Ke-4	4 Mei
Hari Ke-5	11 Mei
Hari Ke-6	15 Mei
Hari Ke-7	19 Mei
Hari Ke-8	22 Mei
Hari Ke-9	26 Mei
Hari Ke-10	29 Mei

##### 4.2 Penggunaan Waktu Kerja Karyawan

Berdasarkan hasil penelitian divisi logistik di PT. XYZ, didapatkan hasil persentase penggunaan waktu kerja pada setiap bidang yang ada pada divisi logistik, hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel IV.1 Persentase Penggunaan Waktu Kerja

No	Bidang	Waktu (menit)		Total Waktu	Persentase		Total Persentase
		1	2		1	2	
1	Staf Penerima Barang	250	230	480	52%	48%	100%
2	Staff Pengadaan Dalam Negeri	310	170	480	65%	35%	100%
3	Staf Import Clearance	350	130	480	73%	27%	100%
4	Staf Administrasi Luar Negeri	370	110	480	77%	23%	100%
5	Staf Administrasi dalam negeri	380	100	480	79%	21%	100%
6	Staf Administrasi Umum Divisi Logistik	390	90	480	81%	19%	100%
7	Staf Administrasi Gudang	360	120	480	75%	25%	100%
8	Staf Gudang	350	130	480	73%	27%	100%
9	Operator Alat Angkut	300	180	480	63%	38%	100%

Pada tabel IV.1 dapat diketahui bahwa rata – rata karyawan melakukan kegiatan pribadi mereka pada saat jam kerja. Jika dilihat pada Gambar V.1 maka rata – rata keseluruhan penggunaan waktu produktif pada divisi logistik adalah sebesar 70,83%, yang artinya penggunaan waktu. Waktu kerja produktif yang optimum mencapai 80%, maka penggunaan rata-rata waktu produktif tidak sepenuhnya optimal. Tetapi salah satu bidang sudah pada batas standar waktu kerja produktif yaitu bagian staf administrasi umum divisi logistik.

Menurut hasil pengamatan secara umum, karyawan yang melakukan kegiatan tidak produktif dapat disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada pagi hari karyawan tidak langsung memulai pekerjaan, melainkan melakukan kegiatan lainnya seperti mengobrol dan bersenda gurau.
2. Karyawan mengerjakan urusan rumah atau pribadi sehingga karyawan terlambat datang kerja atau pulang kerja lebih awal.
3. Pekerjaan yang bersifat fluktuatif, terkadang ada waktu dimana pekerjaan karyawan sangat banyak dan ada pun waktu tertentu dimana pekerjaan karyawan sangat sedikit.

## 4.2 Jumlah Kebutuhan Karyawan Divisi Logistik dan Perbandingan Jumlah Karyawan yang ada

Berdasarkan hasil penelitian divisi logistik di PT.XYZ pada beban kerja karyawan, didapatkan jumlah kebutuhan karyawan yang dibutuhkan oleh divisi logistik. Berikut adalah hasil yang didapat jumlah kebutuhan karyawan dan perbandingannya antara jumlah karyawan yang ada.

No	Bidang	Jumlah kebutuhan karyawan	Jumlah Karyawan yang ada	Efektivitas per Bidang Divisi Logistik		Efisiensi per Bidang Divisi Logistik		Rekomendasi
				Point	Keterangan	Point	Keterangan	
1	Staf Penerima Barang	2	3	A	Baik	D	Sedang	Perlunya pembagian tugas yang merata atau mutasi karyawan
2	Staf Pengadaan Dalam Negeri	8	8	A	Baik	B	Baik	-
3	Staf Import Clearance	4	4	A	Baik	A	Sangat Baik	-
4	Staf Administrasi Luar Negeri	2	1	A	Baik	B	Baik	Penambahan karyawan
5	Staf Administrasi Dalam Negeri	2	1	A	Baik	A	Sangat Baik	Penambahan karyawan
6	Staf Administrasi Umum Divisi Logistik	2	1	A	Baik	A	Sangat Baik	Penambahan karyawan
7	Staf Administration	3	2	A	Baik	A	Sangat Baik	Penambahan karyawan
8	Staf Warehouse	6	6	A	Baik	A	Sangat Baik	-
9	Operator Alat Crane	1	1	C	Cukup Baik	B	Baik	Mengoptimalkan proses perpindahan barang

Tabel IV. 2 Perbandingan jumlah karyawan yang dibutuhkan dengan jumlah karyawan yang ada

Berdasarkan tabel IV.2 terdapat lima bidang dari sembilan bidang dalam divisi logistik memiliki selisih terhadap kebutuhan tenaga kerja. Empat dari lima bidang direkomendasikan untuk melakukan penambahan karyawan, satu bidang lainnya kelebihan karyawan dan direkomendasikan untuk di mutasi atau memberhentikan karyawan tersebut. Alternatif lain untuk menambahkan waktu lembur bekerja bagi bidang yang mengalami *overload*.

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mendukung tugas akhir ini, didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Waktu kerja efektif karyawan adalah 252 hari/ tahun atau 120.960 menit/ tahun. Berdasarkan jumlah waktu tersebut, karyawan dapat menyelesaikan pekerjaan cukup baik.
2. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata waktu produktif karyawan divisi logistik adalah 70,83%. Waktu standar produktif adalah 80%, jadi dedikasi divisi logistik belum optimal.
3. Dari hasil penelitian beban kerja tertinggi adalah bidang pengadaan dalam negeri sebesar 869.400 menit/ tahun. Oleh karena itu disarankan PT XYZ memberikan fokus dan dapat menambah karyawan pada bidang tersebut.
4. Secara umum nilai efektivitas dan efisiensi kerja divisi logistik cukup baik, namun ada beberapa bidang belum mencapai nilai standar.
5. Kebutuhan karyawan pada divisi logistik adalah merekrut 4 karyawan dan memberhentikan atau mutasi 1 karyawan. Alternatif lain untuk menambahkan waktu lembur bekerja bagi bidang yang mengalami *overload*.

### 4.2 Saran

#### 4.2.1 Saran Bagi Perusahaan

1. Dapat menjadi pertimbangan untuk perusahaan pada penentuan jumlah karyawan tetap.
2. Melakukan evaluasi terhadap produktifitas kinerja karyawan dan penilaian terhadap karyawan untuk meningkatkan kinerja karyawan.
3. Pertimbangkan untuk penambahan karyawan tetap, apabila proyek yang didapat perusahaan tidak dapat ditangani oleh karyawan tetap. Rekrut karyawan *outsourcing* untuk membantu perusahaan menyelesaikan proyek.

#### 1.2.2 Saran Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Perhitungan beban kerja tidak hanya bersumber dari asumsi data sekunder, tetapi berdasarkan hasil pengamatan kerja karyawan dengan menggunakan metode yang telah diterapkan.
2. Melakukan perbaikan performansi kinerja karyawan, untuk meningkatkan produktifitas agar perusahaan jauh lebih baik dari sebelumnya.

#### Daftar Pustaka:

- [1] Anggraeni, L. E. *et al.* (2015) 'Analisis Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Karyawan Optimal ( Studi Kasus : Pt . Sanjayatama Lestari Sirabaya )', pp. 225–232.
- [2] Bienstock, C. C. and Bienstock, C. C. (2012) 'Sample size determination in logistics simulations'. doi: 10.1108/09600039610113191.
- [3] Gaol, C. J. L. (2014) *A to Z HUMAN CAPITAL MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA*. Edited by N. Purwanti. Jakarta: PT. Grasindo Anggota Ikapi.
- [4] H. Suwatno dan Donni Juni Priansa (2011) *MANAJEMEN SDM dalam Organisasi Publik dan Bisnis*. Bandung: ALFABETA, cv.
- [5]Hendrayanti, E. (2008) 'Analisis beban kerja sebagai dasar perencanaan kebutuhan sdm', *e-journal unisma.net*, 9(1), pp. 1–11.
- [6] Ilyas, Y. (2004) 'Perencanaan SDM Rumah Sakit : Teori, Metode dan Formula'. Depok : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
- [7] Manajemen, J. *et al.* (2013) 'ACEH', 2(1), pp. 67–77.
- [8] Program, D. *et al.* (2004) 'ANALISA PRODUKTIFITAS PEKERJA DENGAN METODE WORK SAMPLING : STUDI KASUS PADA PROYEK X DAN Y', 6(2), pp. 72–79.

