

**PENENTUAN BEBAN KERJA DAN KEBUTUHAN TENAGA KERJA DENGAN  
MENGUNAKAN METODE FTE ( *FULL TIME EQUIVALENT* ) PADA BAGIAN PRODUKSI  
NON BETALAKTAM  
( TABLET TABLET SALUT KAPSUL )  
PT PHAPROS Tbk**

**Meikel Zekben S, Heru Prastawa \*)**

*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275  
Email : Meikelzekben88@gmail.com*

**Abstrak**

*Suatu perusahaan membutuhkan sumber daya manusia yang mampu bekerja dengan efektif dan efisien untuk mendorong tercapainya visi, misi dan tujuan perusahaan. Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang bekerja dengan efektif dan efisien maka diperlukan pengelolaan sumber daya manusia yang tepat. Perencanaan dan pengelolaan sumber daya manusia dapat dilakukan melalui analisis beban kerja. Terdapat fenomena menarik pada perusahaan Phapros Tbk bahwa terjadi ketidaksesuaian antara beban kerja dengan jumlah pekerja yang mengakibatkan terjadi inefisiensi kerja. Untuk itu perlu dilakukan pengukuran beban kerja sebagai dasar perhitungan kebutuhan tenaga kerja yang optimal. Pada penelitian ini akan dibahas pengukuran beban kerja operator PT Phapros Tbk departemen produksi unit TTSK dengan metode Full Time Equivalent. (FTE). Berdasarkan perhitungan beban kerja ( workload ) maka didapatkan hasil bahwa beban kerja dan jumlah tenaga yang tidak sesuai dengan keadaan aktual, ada 6 jabatan antara lain yaitu Supervisor TTSK pengemasan, Operator mesin counting, mesin pengering drying, mesin coding, mesin rewinder dan cetak tablet. Langkah untuk mengoptimalkan kinerja Tenaga Kerja dapat dilakukan dengan merubah komposisi jumlah tenaga kerja sesuai perhitungan jumlah tenaga kerja optimal atau melakukan penyusunan kembali job description.*

**Kata kunci : Workload, Full Time Equivalent, Kebutuhan Tenaga Kerja**

**Abstract**

*A company needs human resources who are able to work effectively and efficiently to motivate the achievement of company's vision, mission, and goal. In producing human resources who can work effectively and efficiently needs an accurate human resource management. Planning and managing of human resources can be carried out by using workload analysis. There is an interesting phenomenon in Phapros Tbk, that there is an incompatibility between the workload and the number of workers which cause inefficiency works. Therefore, it needs to be carried out the workload measurement as the basis of the measurement of optimal worker needs. In this research, it discusses the workload measurement from operator of PT Phapros Tbk, production department, TTSK unit by using Full Time Equivalent method ( FTE) Based on the calculation of workload by using FTE (Full Time Equivalent), it is concluded that the amount of workload and workers are not appropriate for the current state, among others there are 6 positions : TTSK packing supervisor, counting machine operators, drying machine, coding machine, rewinder machine and tablet printers. Optimizing the performance of labors can be done by changing the composition of the workforce in accordance to the calculation of optimal labor amount or perform job description re-arranging.*

**Keywords : Workload, Full Time Equivalent, Requirement of labor**

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

PT. Phapros Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang farmasi, dimana perusahaan ini produksinya yaitu berupa obat-obatan. Obat yang di produksi oleh perusahaan terdapat banyak bentuk sediaan mulai dari injeksi, salep, sirup, tablet, tablet salut dan kapsul. PT Phapros Tbk memiliki *resources* karyawan atau operator untuk menjalankan suatu sistem yang ada di perusahaan tersebut agar berjalan sesuai dengan visi misi dan tujuan suatu perusahaan. Menurut Komaruddin (1996:235), analisa beban kerja adalah proses untuk menetapkan jumlah jam kerja orang yang digunakan atau dibutuhkan untuk merampungkan suatu pekerjaan dalam waktu tertentu, atau dengan kata lain analisis beban kerja bertujuan untuk menentukan berapa jumlah personalia dan berapa jumlah tanggung jawab atau beban kerjayang tepat dilimpahkan kepada seorang petugas.

Tenaga kerja merupakan hal yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Tenaga kerja tersebut di kelola oleh salah satu departement yaitu sumber daya manusia. Hal-hal yang berhubungan dengan ketenagakerjaan dalam perusahaan maka akan di kelola oleh departemen sumber daya manusia. PT Phapros yang selalu melaksanakan setiap bentuk kebijakan-kebijakannya berkaitan dengan sumber daya manusia agar karyawan bias bekerja secara efektif dan efisien Namun, pada kenyataanya, belum sepenuhnya terwujud. Penyebab utamanya karena terjadi ketidaksesuaian antara beban kerja pegawai dengan jumlah pegawai yang ada. Berdasarkan pengamatan dilapangan pada Departemen produksi, dirasakan adanya beban kerja yang cukup tinggi disisi lain ada pula unit kerja dengan beban lebih sedikit, hal ini mengakibatkan adanya perbedaan beban kerja yang dikerjakan sehingga dapat terjadi penumpukan dan kekosongan pegawai pada beberapa unit kerja. ketidakefisienan dalam bekerja dapat mempengaruhi penurunan produktifitas kerja.

Pada kesempatan ini pihak sumber daya manusia melakukan penelitian tentang beban kerja. Beban kerja tersebut yang nantinya akan di gunakan untuk mengetahui berapa kebutuhan tenaga kerja yang ideal dalam satu jabatan tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan perbaikan dalam pelaksanaan manajemen kepegawaian kearah yang lebih baik, terarah, mempunyai pola yang jelas, serta berkesinambungan (sustainable).

Berdasarkan latar belakang di atas dan apa yang di dapat selama Kuliah Kerja Industri di PT Phapros Tbk, maka penulis dapat memberi judul pada studi kasus tersebut adalah **“Penentuan Beban Kerja dan Kebutuhan Tenaga Kerja dengan Menggunakan Metode FTE( Full Time Equivalent ) Pada Bagian Produksi Non-Betalaktam ( Tablet Tablet Salut Kapsul ) PT Phapros Tbk”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang dapat diidentifikasi yaitu dengan menentukan beban kerja pada unit TTSK departemen produksi PT Phapros Tbk, sehingga akan ditentukan jumlah pegawai atau operator mesin yang dibutuhkan pada masing-masing jabatan pada unit TTSK departemen produksi.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah Pegawai atau operator dengan menggunakan metode FTE ( *full time equivalent* ) pada unit TTSK dept.produksi PT Phapros Tbk.
2. Menentukan usulan jumlah pegawai yang efektif dan efisien berdasarkan beban kerja di PT Phapros Tbk.

## 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat suatu batasan-batasan diantaranya yaitu

1. Penelitian beban kerja dilakukan pada satu shift kerja
2. Studi Kasus yang di jadikan objek yang dijadikan penelitian beban kerja yaitu pada bidang produksi unit TTSK *Non-* Betalaktam.

## 2. Kajian Literature

### 2.1 Beban Kerja

Analisa beban kerja adalah proses untuk menetapkan jumlah jam kerja orang yang digunakan atau dibutuhkan untuk merampungkan suatu pekerjaan dalam waktu tertentu, atau dengan kata lain analisis beban kerja bertujuan untuk menentukan berapa jumlah personalia dan berapa jumlah tanggung jawab atau beban kerja yang tepat dilimpahkan kepada seorang petugas. (Liu, Xu, Zhang, Wang, & Zhong, 2016).

Beban kerja adalah sekumpulan atau sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh suatu unit organisasi atau pemegang jabatan dalam jangka waktu tertentu. Pengukuran beban kerja diartikan sebagai suatu teknik untuk mendapatkan informasi tentang efisiensi dan efektivitas kerja suatu unit organisasi, atau pemegang jabatan yang dilakukan secara sistematis dengan menggunakan teknik analisis jabatan, teknik analisis beban kerja atau teknik manajemen lainnya. Lebih lanjut dikemukakan pula, bahwa pengukuran beban kerja merupakan salah satu teknik manajemen untuk mendapatkan informasi jabatan, melalui proses penelitian dan pengkajian yang dilakukan secara analisis. Perencanaan sumberdaya manusia, selain kegiatan analisis jabatan juga diperlukan analisis beban kerja dan analisis kebutuhan tenaga kerja. Beban kerja adalah kapasitas produksi dikalikan waktu sedangkan kebutuhan tenaga kerja adalah beban kerja dibagi dengan rata-rata sumbangan tenaga karyawan perbulan.

Dengan demikian, pengertian analisis beban kerja (*Workload Analysis*) adalah suatu

proses analisa terhadap waktu yang digunakan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam menyelesaikan tugas-tugas suatu pekerjaan (jabatan) atau kelompok jabatan (unit kerja) yang dilaksanakan dalam keadaan/kondisi normal.

Hal-hal yang di perlukan dalam melakukan analisa beban kerja adalah sebagai berikut

- Hasil analisis jabatan yang berupa informasi jabatan.
- Menetapkan jumlah jam kerja per hari.
- Adanya satuan hasil.
- Waktu penyelesaian dari tugas-tugas/produk.
- Adanya standar waktu kerja.
- Adanya beban kerja yang akan diukur.
- Perhitungan jumlah pegawai yang dibutuhkan.

Aspek-aspek dalam analisa beban kerja adalah sebagai berikut

- 1) Aspek tugas-tugas yang harus dikerjakan
- 2) Aspek seorang atau sekelompok orang yang mengerjakan tugas-tugas tersebut
- 3) Aspek waktu yang digunakan untuk mengerjakan tugas-tugas tersebut
- 4) Aspek keadaan/kondisi normal pada saat tugas- tugas tersebut dikerjakan

## **2.2 Full Time Equivalent (FTE)**

*Full Time Equivalent* adalah salah satu metode analisis beban kerja yang berbasiskan waktu dengan cara mengukur lama waktu penyelesaian pekerjaan kemudian waktu tersebut di konversikan kedalam indeks nilai FTE. Metode perhitungan beban kerja dengan *Full Time Equivalent* metode dimana waktu yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan dibandingkan terhadap waktu kerja efektif yang tersedia. FTE bertujuan menyederhanakan pengukuran kerja dengan mengubah jam kerja dengan mengubah jam kerja ke jumlah orang yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu (Gallagher & Rapoza, 2010).

Untuk mendapatkan nilai FTE dari suatu proses kerja adalah sebagai berikut:

$$\text{FTE} = \frac{\text{Total Waktu Aktivitas} + \textit{allowance}}{\text{Total Waktu Tersedia}}$$

Menurut Dewi dan Satrya (2012) dalam melakukan analisis beban kerja dengan metode *Full Time Equivalent* terdapat lima langkah yang perlu dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan unit kerja beserta kategori tenaganya.
2. Menetapkan waktu kerja yang tersedia dalam satu tahun.
3. Menetapkan standar kelonggaran
4. Tujuannya yaitu dapat mengetahui faktor kelonggaran karyawan meliputi jenis

kegiatan dan waktu dalam menyelesaikan suatu kegiatan yang tidak terkait dengan pokoknya.

5. Menetapkan beban kerja.
6. Menghitung kebutuhan tenaga kerja per unit kerja.

### 3. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah penelitian dapat di jelaskan sebagai berikut :

- **Tahap Survey Pendahuluan**

Survey pendahuluan dilakukan dengan mengadakan pengamatan terhadap sistem yang terdapat pada perusahaan Phapros, Tbk. Setelah sistem di amati dan di pahami di harapkan dapat di peroleh permasalahan yang nantinya akan di selesaikan, sehingga penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat yang besar bagi perusahaan.

- **Tahap Studi Pustaka**

Pada tahap ini digunakan untuk memberikan acuan analisa permasalahan yang akan dilakukan terhadap masalah yang dihadapi. Langkah- langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah meninjau literatur yang berhubungan dengan konsep Manajemen Sumber Daya Manusia, *Workload Analysis*.

- **Tahap Perumusan Masalah, Tinjauan dan Manfaat Penelitian**

Perumusan permasalahan dilakukan setelah sistem yang sudah ada dalam perusahaan telah dipahami. Perumusan permasalahan dilakukan agar penelitian yang akan dilakukan lebih terfokus. Merumuskan permasalahan yang akan menjadi subjek penelitian beserta tujuan dari penelitian untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diteliti yaitu berapa jumlah karyawan yang optimal pada manajemen percetakan dengan pendekatan *workload analysis* (WLA) di PT.Phapros, Tbk. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui beban kerja dari tiap karyawan serta menentukan jumlah karyawan optimal pada bagian produksi unit TTSK.

- **Tahap Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan pengambilan data primer maupun sekunder, dimana penjelasannya adalah sebagai berikut.

Data Primer merupakan data yang di dapatkan langsung setelah melakukan pengukuran terhadap kinerja karyawan yaitu jam kerja aktual karyawan.

Data Sekunder merupakan data yang didapatkan tidak secara langsung atau didapatkan tidak secara langsung atau didapatkan pihak-pihak tertentu. Dalam hal ini adalah data *job description*.

- **Tahap Pengolahan Data**

Pada tahap ini, pengolahan data dilakukan dengan membandingkan FTE (*Full Time Equivalen*) jam kerja dengan waktu kerja efektif untuk menentukan karyawan ideal yang dibutuhkan dalam setahun. Menyesuaikan pekerjaan yang dilakukan dalam sehari apakah sesuai dengan *job description*. *Allowance* yang telah di tentukan setelah melakukan perhitungan beban kerja tiap-tiap karyawan.

Hasil dari pengolahan data tersebut kemudian diverifikasi pada pihak manajemen untuk melihat kelogisanya. Setelah verifikasi, maka dapat menentukan jumlah karyawan yang optimal.

- **Tahap Analisa dan Interpretasi Data**

Pada tahap ini dilakukan analisa dan interpretasi data terhadap hasil dari pengolahan data yang dilakukan untuk menentukan jumlah karyawan yang optimal. Analisa dan interpretasi data dilakukan dengan tujuan untuk memperjelas dan menginterpretasikan hasil didapat dari pengolahan data.

- **Tahap Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan dan saran diberikan setelah tahap analisa dan interpretasi data dilakukan, sedangkan saran diberikan dalam rangka untuk perbaikan dalam pengambilan keputusan.

#### **4. Hasil dan Pembahasan**

Output atau hasil dari penelitian ini adalah usulan jumlah karyawan efektif dilihat dari segi waktu dalam menyelesaikan aktivitas ( *job description* ) dalam harian, pada setiap jabatan yang ada di departemen produksi unit TTSK PT Phapros Tbk. Dalam menentukan usulan tersebut digunakan metode FTE ( *Full Time Equivalent* ) dengan memberi kelonggaran ( *allowence* ).

- **Jumlah Karyawan pada Bagian Produksi Unit TTSK**

Berikut merupakan jumlah karyawan dalam satu shif, yang dimana pada PT.Phapros Tbk pada bagian produksi terdapat tiga shif. Pengamatan workload ini dilakukan dalam satu shif.

No	Nama Jabatan	Jumlah Karyawan
1.	Ketua Kelompok Coding	1
2.	Operator Mesin Pengering Drying	2
3.	Operator Mesin Filling Kapsul	1
4.	Operator Mesin Mixing Lubrikasi	1
5.	Petugas In Process Control Olah	1
6.	Supervisor TTSK Pengemasan	1
7.	Admin TTSK Pengemasan	1
8.	Operator Mesin Granulasi	1
9.	Operator Mesin Blister	1
10.	Operator Mesin Stripping	1
11.	Operator Mesin Counting	1
12.	Operator Mesin Coding	3
13.	Operator Mesin Rewinder	1
14.	Operator Mesin Conemill	1
15.	Operator Cetak Tablet	2

- **Allowance/Kelonggaran**

Pada Perusahaan PT. Phapros Tbk bagian Produksi Unit TTSK dalam mengambil data mengenai beban kerja ini di berikan kelonggaran yaitu sebesar 12,5%.

- **Kegiatan/Aktivitas Operator**

Untuk mengetahui kegPada perhitungan *Workload Analisis* ini berdiatan atau aktivitas dari operator atau karyawan di produksi unit TTSK yaitu dengan menggunakan metode *interview* yaitu bertemu secara langsung dengan karyawan yang bersangkutan untuk memberikan informasi secara detail mengenai pekerjaan yang dilakukan dalam setiap harinya, selain itu juga menggunakan arsip dari perusahaan tentang jobdes dari masing- masing karyawan. Berikut adalah aktivitas yang dilakukan pada masing-masing jabatan.

- **CONTOH KEGIATAN PADA OPERATOR MESIN CODING**

No	Kegiatan	Periode	Kaitan dengan tugas			Frekuensi	Durasi (Menit)	Konversi 1 Tahun	Beban Kerja/Thn (orang-menit)		
			Utama	Pendukung	Insidental				Utama	Pendukung	Insidental
1	Menyiapkan alat dan bahan	Harian	1			4	5	240	4800		
2	Koordinasi dengan ketua kelompok	Harian	1			1	10	240	2400		
3	Mengambil dos sebelum di koding	Harian	1			4	2	240	1920		
4	Seting nomer bath	Harian	1			4	15	240	14400		
5	Approve dengan ketua kelompok	Harian	1			4	5	240	4800		
6	Menjalankan dos ke mesin untuk fdc 2	Harian	1			2	120	240	57600		
7	Untuk antimo dos kecil	Harian	1			1	180	240	43200		
8	Untuk antimo dos besar	Harian	1			1	120	240	28800		
9	Mengganti tempat jika sudah penuh untuk fdc 2	harian	1			4	2,5	240	2400		
10	Untuk antimo dos kecil	harian	1			8	2	240	3840		
11	Untuk antimo dos besar	harian	1			9	2	240	4320		
12	Mengisi CPB	Harian	1			4	10	240	9600		
13	Mengisi evaluasi hasil gudang	harian	1			4	10	240	9600		
14	Membersihkan ruangan dan mematikan mesin	Harian	1			1	30	240	7200		
15	Mengisi log book dan jam kerja	harain	1			4	10	240	9600		

- **Perhitungan *Workload Analisis***

Untuk perhitungan pada masing jabatan yaitu di antaranya dengan menggunakan ketentuan-ketentuan sebagai berikut

$$1. Allowence = Keloggaran \times Jumlah \text{ Hari Setahun} \times Jam \text{ Kerja Sehari}$$

$$= 12,5\% \times 240 \times 480$$

$$= 14400$$

$$2. Total \text{ Waktu Aktivitas} = Total \text{ Waktu Kegiatan Utama, Pendukung, dan Insidental}$$

$$3. Total \text{ Waktu Tersedia} = Jumlah \text{ Hari dalam Setahun} \times Jam \text{ Kerja Sehari}$$

Sehingga dapat mengetahui berapa beban kerja dan jumlah ideal tenaga kerja dalam setahun dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$FTE = \frac{Total \text{ Waktu Aktivitas} + allowance}{Total \text{ Waktu Tersedia}}$$

#### HASIL PERHITUNGAN WORKLOAD ANALISIS PADA UNIT TTSK

No	Nama Jabatan	Total Waktu Aktivitas	Total Waktu Tersedia	Allowence	Beban Kerja
1.	Ketua Kelompok Coding	92400 Menit	115200 Menit	12,5%	0,93
2.	Operator Mesin Pengering Drying	317760 Menit	115200 Menit	12,5%	2,95
3.	Operator Mesin Filling Kapsul	62640 Menit	115200 Menit	12,5%	0,67
4.	Operator Mesin Mixing Lubrikasi	63840 Menit	115200 Menit	12,5%	0,68
5.	Petugas In Process Control Olah	89280 Menit	115200 Menit	12,5%	0,90
6.	Supervisor TTSK Pengemasan	184080 Menit	115200 Menit	12,5%	1,72
7.	Admin TTSK Pengemasan	113952 Menit	115200 Menit	12,5%	1,11
8.	Operator Mesin Granulasi	77760 Menit	115200 Menit	12,5%	0,80
9.	Operator Mesin Blister	110400 Menit	115200 Menit	12,5%	1,08
10.	Operator Mesin Stripping	112800 Menit	115200 Menit	12,5%	1,10
11.	Operator Mesin Counting	308400 Menit	115200 Menit	12,5%	2,80
12.	Operator Mesin Coding	204480 Menit	115200 Menit	12,5%	1,90
13.	Operator Mesin Rewinder	136320 Menit	115200 Menit	12,5%	1,30
14.	Operator Mesin Conemill	74400 Menit	115200 Menit	12,5%	0,77
15.	Operator Cetak Tablet	114036 Menit	115200 Menit	12,5%	1,11



### Perhitungan pada Ketua Kelompok Coding

1. Allowance = Keloggaran X Jumlah Hari Setahun X Jam Kerja Sehari  
= 12,5% X 240 X 480menit  
= 14400
2. Total Waktu Aktivitas = 92400 Menit
3. Total Waktu Tersedia = 115200 Menit Sehingga

$$\text{FTE} = \frac{\text{Total Waktu Aktivitas} + \text{allowance}}{\text{Total Waktu Tersedia}}$$
$$\text{FTE} = \frac{92400 + 14400}{115200}$$
$$\text{FTE} = 0,93$$

Sehingga Beban Kerja dari Ketua Kelompok Coding yaitu sebesar 0,93 dimana ketika beban kerja ini di tarik menjadi persamaan kebutuhan tenaga kerja usulan dalam satu tahun yaitu 1 Orang untuk melakukan kegiatan pada Ketua Kelompok Coding di setiap shifnya. Perhitungan tersebut dilakukan sampai 15 jabatan.

### 5. Pembahasan dan Analisa

Pada bagian ini akan dilakukan analisa pada hasil pengolahn data yang telah di lakukan pada bagian sebelumnya, sehingga hasil pengolahan data tersebut dapat mudah dipahami. Standar beban kerja untuk 1 orang karyawan pada semua jabatan di produksi unit TTSK yaitu sebesar 100 %, sehingga jika beban kerja melebihi dari standar maka pada jabatan tersebut ditambahkan karyawan untuk menyelesaikan beban kerja tersebut

Dari hasil perhitungan yang didapatkan terdapat 5 jabatan yang mengalami perbedaan dengan jumlah tenaga kerja aktual. Lima jabatan tersebut antara lain : Operator mesin pengering Drying, Supervisor TTSK Pengemasan, Operator Mesin Counting, Operator Mesin Coding, Operator mesin Rewinder dan Operator Cetak Tablet. Perbedaan jumlah tenaga kerja aktual dengan perhitungan *Workload* ditemukan pada jabatan Operator Counting.

### 6. Penutup

Pada bagian ini berisi kesimpulan dan saran untuk perusahaan sehingga kedepanya penelitian ini bisa lebih baik lagi.

- **Kesimpulan**

Dengan melakukan penelitian *workload* perusahaan dapat menentukan berapa jumlah operator yang *ideal* untuk masing-masing karyawan pada PT. Phapros, Tbk bagian produksi unit TTSK, Kebutuhan tenaga kerja bagian produksi unit TTSK yaitu pada ketua kelompok coding jumlah tenaga

kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Operator Mesin Pengering Drying jumlah tenaga kerja aktual 2, dan jumlah tenaga kerja usulan 3, Operator Mesin Filling Kapsul jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Operator Mesin Mixing Lubrikasi jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Petugas In Process Control Olah jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Supervisor TTSK Pengemasan jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 2, Admin TTSK Pengemasan jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Operator Mesin Granulasi jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Operator Mesin Blister jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Operator Mesin Stripping jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Operator Mesin Counting jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 3, Operator Mesin Coding jumlah tenaga kerja aktual 3 dan jumlah tenaga kerja usulan 2, Operator Mesin Rewinder jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 2, Operator Mesin Conemill jumlah tenaga kerja aktual 1 dan jumlah tenaga kerja usulan 1, Operator Cetak Tablet jumlah tenaga kerja aktual 2 dan jumlah tenaga kerja usulan 1.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Arsi, R. M. (2012). Analisa Beban Kerja untuk Menentukan Jumlah Optimal Karyawan dan Pemetaan Kompetensi Karyawan Berdasarkan Pada Job Description ( Studi Kasus : Jurusan Teknik Industri ITS Surabaya). *Jurnal Teknik ITS Vol. 1*, No.1.
- Barnes, R. M. (1980). *Motion and Time : Design and Measurement of work*. New York: Jhon Wiley & Sons.
- Gallagher, E., & Rapoza, D. (2010). Issues and Solutions in Accurately Measuring Clinical Full-Time Equivalents. *The Journal of Pediatrics*, 157(5), 697–698.e2.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.07.030>
- Hasibuan, M. (2001). *Manajemen Sumber Daya Manusia* . Jakarta: Bumi Aksara Jakarta.
- Liu, Y., Xu, X., Zhang, L., Wang, L., & Zhong, R. Y. (2016). Robotics and Computer – Integrated Manufacturing Workload-based multi-task scheduling in cloud manufacturing. *Robotics and Computer Integrated Manufacturing*, (October 2015), 0–1.  
<https://doi.org/10.1016/j.rcim.2016.09.008>
- Mangkuprawira, S. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia Strategik*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Permana, A. (2012). *Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Karyawan (Store Associate)* Gramedia. Bogor: Central Library of Bogor Agricultural University.
- Rivai, V. (2005). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Stoner, J. A. (1996). *Manajemen*. Jakarta: Prenhallindo.
- Tjutju Yuniarsih dan Suwatno. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung : Alfabeta
- Wignosoebroto, S. (1995). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Penerbit Gunawidya.