

# PERENCANAAN SUMBER DAYA MANUSIA (SDM) PADA BAGIAN MESIN WINDING DI CV. PUJON RAMIE LESTARI

**Willdan Haristiawan**

Program Studi Teknik Industri S.1, Institut Teknologi Nasional Malang

E-mail : [willdanharistiawan2323@gmail.com](mailto:willdanharistiawan2323@gmail.com)

**Abstrak**, CV. Pujon Ramie Lestari adalah perusahaan pemintalan benang yang terletak di daerah Pujon, Malang mempunyai karyawan tetap 9 orang dari total semua *shift* 1,2,3 di bagian produksi mesin *winding*. Menghasilkan jumlah benang rata-rata setiap *shift*-nya 6 bag yang belum mencapai target perusahaan yaitu 7 bag per*shift*-nya. Maka perusahaan harus memperhatikan nilai utilitas karyawan agar mencapai target yang sudah ditentukan. Penelitian ini menggunakan analisis beban kerja (ABK) dalam penentuan jumlah tenaga kerja yang diperlukan dengan menghitung waktu yang dibutuhkan tenaga kerja untuk menyelesaikan setiap pekerjaan sesuai dengan *job description*. Dengan *key analysis family* unit untuk memahami keseluruhan aktivitas yang terjadi pada bagian produksi mesin *winding* supaya memudahkan dalam melakukan pengamatan waktu penyelesaian *key activity*. Dilanjutkan dengan perhitungan beban kerja *family* unit kerja untuk menentukan jumlah tenaga kerja. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai utilitas pada bagian mesin *winding* mempunyai nilai utilitas sebesar 106,74% dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 3 menjadi 78,08% dengan jumlah tenaga kerja 4 untuk setiap *shift*-nya.

**Kata kunci** : Analisis Beban Kerja, Penentuan Jumlah Tenaga Kerja, Utilitas

## PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) adalah salah satu faktor yang sangat penting bahkan tidak dapat dilepaskan dari sebuah organisasi, baik institusi maupun perusahaan. SDM juga merupakan kunci yang menentukan perkembangan perusahaan. Pada hakikatnya, SDM berupa manusia yang dipekerjakan di sebuah organisasi sebagai penggerak, pemikir dan perencana untuk mencapai tujuan organisasi itu. tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Secara garis besar penduduk suatu negara dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu tenaga kerja dan bukan tenaga kerja. Penduduk tergolong tenaga kerja jika penduduk tersebut telah memasuki usia kerja.

CV. Pujon Ramie Lestari merupakan perusahaan industri yang bergerak memproduksi benang. CV. Pujon Ramie Lestari memiliki bagian mesin *winding* setiap harinya memproduksi benang dengan tingkat permintaan produksi yang berubah-ubah karena bersifat *job order*. Tercapainya target

produksi bisa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah penentuan jumlah SDM yang digunakan kurang tepat. Penentuan jumlah tenaga kerja terkadang dilakukan berdasarkan perkiraan atau intuisi semata, yang mengakibatkan ketidakefisienan penggunaan Sumber Daya Manusia (SDM). Beban kerja yang berlebih dapat mengakibatkan tenaga kerja tidak dapat melakukan pekerjaan dengan maksimal begitupun sebaliknya, Hal tersebut akan mengakibatkan terjadinya kesenjangan beban kerja yang diterima oleh tenaga kerja. Untuk mengurangi kesenjangan beban kerja dan menentukan jumlah tenaga kerja yang sesuai maka dilakukanya analisis beban kerja, sehingga perusahaan CV. Pujon Ramie Lestari dapat menggunakan Sumber Daya Manusia (SDM) dengan efisien dan efektif. Dessler (2011:116) menjelaskan *job analysis* merupakan prosedur untuk menentukan tanggung jawab dan persyaratan keterampilan yang dibutuhkan dari pekerjaan dan jenis orang yang harus dipekerjakan. Atau dengan kata lain analisis pekerjaan menyediakan data tentang syarat pekerjaan yang digunakan untuk menyusun uraian

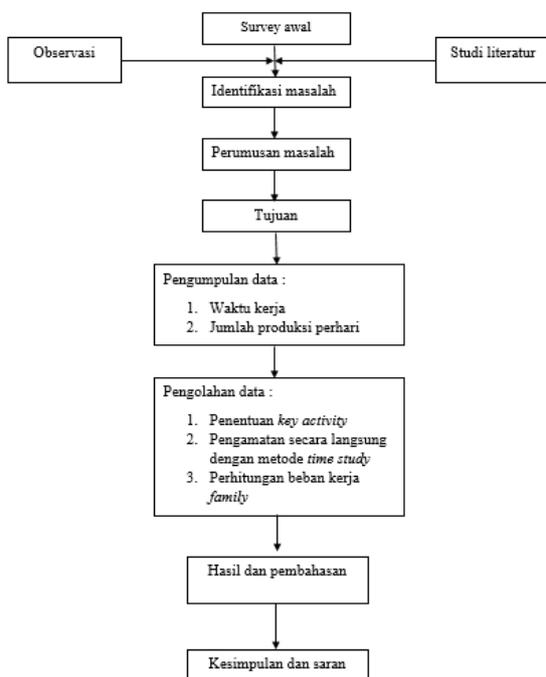
pekerjaan (*job description*) dan spesifikasi pekerjaan (*job specification*).

## METODE PENELITIAN

### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh peneliti adalah Untuk mengetahui jumlah kebutuhan tenaga kerja di bagian mesin *winding* dan untuk mengetahui nilai utilitas karyawan pada bagian mesin *winding* di CV. Pujon Ramie Lestari.

### Diagram Alur Pemecahan Masalah



Gambar 1. Diagram Alir Pemecahan Masalah

## PENYELESAIAN MASALAH

Penyelesaian masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Analisis Beban Kerja

Dilakukan dengan menghitung waktu yang dibutuhkan tenaga kerja untuk menyelesaikan setiap pekerjaan sesuai dengan *job description*.

### 2. Key Analysis Family

Pengelompokan jabatan yang serupa, dua atau lebih pekerjaan yang memiliki karakteristik pekerja yang sama atau mengandung tugas kerja paralel sebagaimana ditentukan oleh analisis pekerjaan.

### 3. Key Activity

*Key activity* adalah aktivitas yang paling utama dalam bisnis. Aktivitas utama biasanya adalah aktivitas yang menghasilkan produk atau jasa.

### 4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah orang yang berada pada usia kerja dan mampu bekerja, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja. Secara umum, ada dua kelompok penduduk dalam suatu negara, yaitu penduduk yang tergolong ke dalam tenaga kerja dan bukan tenaga kerja. Kaitannya dengan *tenaga kerja*, penduduk digolongkan ke dalam kategori angkatan kerja dan bukan angkatan kerja (Adzrika Ibrahim, 2017).

### 5. Utilitas

Utilitas adalah jumlah dari kesenangan atau kepuasan relatif (gratifikasi) yang dicapai. Dengan jumlah ini, seseorang bisa menentukan meningkat atau menurunnya utilitas, dan kemudian menjelaskan kebiasaan ekonomis dalam koridor dari usaha untuk meningkatkan kepuasan seseorang. Unit teoritikal untuk penjumlahan utilitas adalah *util*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dilakukan pengumpulan data dengan cara Penelitian secara langsung pada CV Pujon Ramie Lestari yang memproduksi berbagai benang Pada saat melakukan perhitungan beban kerja dibutuhkan beberapa data yang diperlukan diantaranya adalah pemetaan proses bisnis, hal ini dilakukan untuk memahami keseluruhan aktivitas yang terjadi pada bagian produksi mesin *winding* untuk memudahkan dalam melakukan pengamatan waktu penyelesaian *key activity*. Pemetaan proses bisnis dilakukan dengan menggunakan peta aliran proses. Hasil pengumpulan *job description* dilakukan proses verifikasi *job description* hal tersebut digunakan untuk memperjelas informasi pada *job description* sehingga memudahkan pemegang jabatan dalam melakukan tugas jabatan. Hasil verifikasi *job description* tersebut kemudian dijabarkan menjadi *key activity*. Penentuan *key activity* dilakukan dengan cara melakukan diskusi dan wawancara dengan kepala bagian produksi.

### Tabel 1 Key Activity Family Unit Kerja

No	Job Family	Nama Jabatan	Tugas utama Jabatan	Key activity
1	Penggulungan benang di mesin winding	Karyawan mesin winding	Melakukan proses penggulungan dari cop ke cone sekaligus menihilangkan bagian bagian benang yang terlalu tebal dan tipis	<p>1. Menerima cop dari bagian mesin spinning yang akan di pindah ke cone.</p> <p>2. Memeriksa gulungan yang terjadi kecacatan / melakukan perbaikan pada saat proses penggulungan. Melakukan suatu proses penggulungan benang dari cop dipindahkan ke cone.</p> <p>3. Mengumpulkan setiap satu bag (1 karung yang berisikan 15 gulungan/bal) dan memberikan ke bagian packing</p>

Sumber : CV. Pujon Ramie Lestari

Hasil penentuan *key activity* kemudian dilakukan perancangan form beban kerja. Hasil rancangan *form* beban kerja yang ada pada Tabel 2 kemudian dilakukan pengukuran waktu penyelesaian masing-masing aktifitas dengan cara pengamatan secara langsung dengan metode *time study*.

**Tabel 2 Perhitungan Beban Kerja Family Unit Kerja Di Produksi Mesin Winding**

No	Job Family	Nama Jabatan	Tugas utama Jabatan	Key activity	Menit	Jumlah tenaga kerja Key activity	Rata-rata waktu penyelesaian (menit perhari/shift/Perhari)	Waktu penyelesaian (menit)	Total waktu (Menit/hari)
1	Penggulungan benang di mesin winding	Karyawan mesin winding	Melakukan proses penggulungan dari cop ke cone sekaligus menihilangkan bagian bagian benang yang terlalu tebal dan tipis	<p>1. Menerima cop dari bagian mesin spinning yang akan di pindah ke cone</p> <p>2. Memeriksa gulungan yang terjadi kecacatan / melakukan perbaikan pada saat proses penggulungan. Melakukan suatu proses penggulungan benang dari cop dipindahkan ke cone.</p> <p>3. Mengumpulkan setiap satu bag (15 cone benang) dan memberikan ke bagian packing</p>	60	3	0,79	47,8 menit	1710,3 menit
					60	9	26,78	1607,2 menit	
					60	9	0,921	55,3 menit	

Sumber : CV. Pujon Ramie Lestari

Keterangan :

- 1) Rata-rata penyelesaian =  $\frac{\text{menit perhari}}{\text{menit}}$   
 $= \frac{47,8}{60} = 0,79$  jam (dalam 1 hari kerja)
- 2) Rata-rata penyelesaian =  $\frac{\text{menit perhari}}{\text{menit}}$   
 $= \frac{1607,2}{60} = 26,78$  jam (dalam 1 hari kerja)
- 3) Rata-rata penyelesaian =  $\frac{\text{menit perhari}}{\text{menit}}$   
 $= \frac{55,3}{60} = 0,921$  jam (dalam 1 hari kerja)

Setelah melakukan pengamatan dan mencatat waktu yang dibutuhkan maka menghasilkan beban kerja pada unit produksi mesin *winding*. Perhitungan beban kerja unit produksi mesin *winding* dapat dilihat pada Tabel 2 Hasil rekapitulasi dari Tabel 2 mengenai total waktu unit produksi mesin *winding* dapat dilihat pada Tabel 3

**Tabel 3 Total Waktu Kerja Per Hari Unit Produksi Mesin Winding**

No	Nama jabatan	Uraian	Menit/hari	Jam/hari
1	Karyawan mesin winding	Total waktu jabatan (menit)	1710,3	28,5

Sumber : CV. Pujon Ramie Lestari

Perhitungan total waktu produksi mesin *winding* :

- Menit/hari = Penjumlahan total waktu setiap *key activity* jabatan  
 $= 1710,3$  menit
- Jam/hari =  $\frac{\text{menit/hari}}{60}$   
 $= \frac{1710,3}{60}$   
 $= 28,5$  jam

Data diatas bisa disimpulkan bahwa jam kerja tersebut melebihi jam kerja normal. Yang seharusnya hanya 22,8 jam menjadi 28,5 jam.

Langkah selanjutnya perhitungan untuk menentukan kebutuhan tenaga kerja untuk unit kerja produksi mesin *winding*, Perhitungan kebutuhan tenaga kerja di bagian Mesin *Winding* :

- Tenaga kerja =  $\frac{\text{total kebutuhan waktu kerja /hari}}{\text{total kebutuhan waktu jam (shift)/hari}}$   
 $= \frac{28,5}{7,6}$   
 $= 3,75 \approx 4$

Usulan kebutuhan tenaga kerja = 4 tenaga kerja

Hasil perhitungan kebutuhan tenaga kerja untuk bagian proses mesin *winding* dapat dilihat pada Tabel 4

**Tabel 4 Kebutuhan Usulan Tenaga Kerja Unit Produksi Mesin Winding**

No	Job Family	Nama Jabatan	Total kebutuhan waktu kerja/hari (jam)	Total kebutuhan waktu kerja/shift (jam) / 7,6 (shift/jam)	Jumlah tenaga kerja	
					Usulan	Saat ini
1	Produksi mesin winding	Karyawan mesin winding	28,5	3,75	3,75	3

Sumber : CV. Pujon Ramie Lestari

Keterangan :

CV. Pujon Ramie Lestari mempunyai jadwal pada setiap *shiftnya* yaitu 7,6 jam. Hal tersebut dilakukan untuk unit kerja produksi yang ada di produksi mesin *winding* yang dimana untuk satu *shiftnya* dibutuhkan 4 tenaga kerja yang dimana sebelumnya hanya mempunyai 3 tenaga kerja. Dan total tenaga kerja dalam 1 harinya yaitu 12 tenaga kerja yang di butuhkan produksi mesin *winding* agar mencapai target yang sudah di tetapkan, jumlah ini bertambah jika sebelumnya produksi mesin *winding* ini hanya memiliki 9 tenaga kerja.

Pada perencanaan jumlah tenaga kerja *family* unit produksi mesin *winding* perlu dilakukan analisis terdiri dari dua hal diantaranya perancangan ulang proses dan pengalokasian beban kerja dengan memperhatikan apakah dapat dilakukan untuk jabatan yang lain. Hasil perhitungan perencanaan jumlah tenaga kerja *family* unit produksi mesin *winding*. Berikut dapat dilihat pada tabel 5

**Tabel 5 Usulan Jumlah Tenaga Kerja Family Unit Produksi Mesin Winding**

No	Job Family	Nama jabatan	Perencanaan jumlah tenaga kerja (tenaga kerja)	Jumlah tenaga kerja yang perlu dialokasikan		Hasil pengalokasian tenaga kerja (jam)		Usulan jumlah tenaga kerja setelah pengalokasian tenaga kerja (tenaga kerja)	
				Tenaga kerja	Jam	Tenaga kerja	Jam	Usulan tenaga kerja	Round up tenaga kerja
1	produksi mesin winding	karyawan mesin winding	3,75	-	-	-	-	3,75	4

Sumber : CV. Pujon Ramie Lestari

Data diatas bisa dilihat jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan pada mesin *winding* untuk setiap *shiftnya* yaitu berjumlah 4 tenaga kerja. Jika di total pada produksi mesin *winding* membutuhkan 12 tenaga kerja. Yang sebelumnya hanya tersedia 9 tenaga kerja untuk 1 harinya.

Pada Tabel 5 menggambarkan mengenai perencanaan tenaga kerja untuk jabatan pada *family* unit produksi mesin

*winding* yang telah dilakukan analisis berdasarkan apakah pengalokasian beban kerja terhadap jabatan *family* unit produksi mesin *winding* dapat dilihat sebagai berikut: penjelasan mengenai proses pengalokasian beban kerja.

#### • Utilitas

Langkah selanjutnya menghitung utilitas unit produksi mesin *winding* di CV. Pujon Ramie Lestari. Berikut perhitungannya :  
Keterangan :

#### • Utilitas saat ini

CV. Pujon Ramie Lestari Dimana memiliki 9 tenaga kerja, yang apabila untuk mencapai target 21 bag (315 *cone*) dalam sehari, jadi pada setiap *shiftnya* harus menargetkan 7 bag (105 *cone*) di butuhkan waktu kerja 28,5 jam. Karena waktu yang di butuhkan untuk mengerjakan penggulungan dari *cop* ke *cone* yaitu 3 tenaga kerja menghasilkan 10 *cone* setiap 48,7 menit jadi waktu yang di butuhkan yaitu dalam 1 shiftnya 8,9 jam untuk menghasilkan 110 *cone* yang dimana bisa melebihi target atau bisa mencapai target yang sudah di tetapkan dan menyelesaikan tugasnya.

Keterangan :

Jumlah tenaga kerja = 3

Target = 7 bag / 105 *cone*

Menghasilkan = 10 *cone* dalam 48,7 menit

Jadi untuk mencapai target yaitu dibutuhkan 535,7 menit/8,9 jam

Berikut perhitungannya :

Untuk mencapai target 105 *cone* di butuhkan 11 kali dengan waktu 48,7 menit. Jadi untuk menghasilkan benang sesuai target dengan 3 tenaga kerja yaitu seperti berikut :

$$\text{Total cone yang dihasilkan} \times \text{berapa kali pengerjaannya} = \text{total cone}$$

10 x 11 = 110 *cone* dalam 535,7 menit, berikut perhitungan menitnya

$$\text{Waktu pengerjaan} \times \text{berapa kali pengerjaan} = \text{menit}$$

48,7 x 11 = 535,7 menit

Penentuan jumlah jam yang dihasilkan

$$= \frac{\text{total menit}}{60 \text{ menit}} = \frac{535,7}{60} = 8,9 \text{ jam}$$

#### • Utilitas Usulan

Setelah dilakukan perhitungan CV. Pujon Ramie Lestari membutuhkan 12 tenaga kerja, yang apabila untuk mencapai target 21 bag (315 *cone*) dalam sehari, jadi pada setiap *shiftnya* harus menargetkan 7 bag (105 *cone*) di butuhkan waktu kerja 22,8 jam. Karena

waktu yang di butuhkan untuk mengerjakan penggulangan dari *cop* ke *cone* yaitu 4 tenaga kerja menghasilkan 13 *cone* setiap 48,7 menit jadi waktu yang di butuhkan yaitu dalam 1 *shiftnya* 7,6 jam untuk menghasilkan 117 *cone* yang dimana bisa melebihi target atau bisa mencapai target yang sudah di tetapkan dan menyelesaikan semua tugasnya.

Keterangan :

Jumlah tenaga kerja = 4

Target = 7 bag / 105 *cone*

Menghasilkan = 13 *cone* dalam 48,7 menit

Jadi untuk mencapai target yaitu dibutuhkan 438,3 menit / 7,3 jam

Berikut perhitungannya :

Untuk mencapai target 105 *cone* di butuhkan 9 kali dengan waktu 48,7 menit. Jadi untuk menghasilkan benang sesuai target dengan 3 tenaga kerja yaitu seperti berikut :

Total <i>cone</i> yang dihasilkan x berapa kali pengerjaannya = total <i>cone</i>
---

10 x 11 = 110 *cone* dalam 438,5 menit , berikut perhitungan menitnya

Waktu pengerjaan x berapa kali pengerjaan = menit
---

48,7 x 11 = 438, 5 menit

Penentuan jumlah jam yang dihasilkan =  $\frac{total\ menit}{60\ menit} = \frac{438,5}{60} = 7,3\ jam$

Selanjutnya perhitungan utilitas pada produksi mesin *winding*. Berikut perhitungannya :Perhitungan utilitas produksi mesin *winding*

1) Utilitas saat ini

$$= \frac{beban\ kerja\ waktu\ sebelum\ pengalokasian}{jumlah\ tenaga\ kerja\ saat\ ini\ x\ jam\ kerja} \times 100\%$$

$$= \frac{28,5}{3 \times 8,9} \times 100\%$$

$$= 106,74\ %$$

2) Utilitas usulan

$$= \frac{beban\ kerja\ waktu\ sesudah\ pengalokasian}{jumlah\ tenaga\ kerja\ usulan\ x\ jam\ kerja} \times 100\%$$

$$= \frac{22,8}{4 \times 7,3} \times 100\%$$

$$= 78,08\ %$$

Hasil perhitungan tingkat utilitas unit produksi mesin *winding* dapat dilihat pada Tabel 6

**Tabel 6 Tingkat Utilitas Unit Produksi Mesin Winding**

No	Job family	Nama jabatan	Beban kerja waktu family (jam/hari)		Jumlah tenaga kerja		Utilitas waktu (%)	
			Sebelum pengalokasian	Sesudah pengalokasian	Tersedia	Perencanaan	Saat ini	Usulan
1	Produksi Mesin <i>winding</i>	Karyawan mesin <i>winding</i>	28,5	22,8	3	4	106,74	78,08

Sumber : CV. Pujon Ramie Lestari

Utilitas waktu kerja saat ini = 106,74 %

Utilitas waktu kerja usulan = 78,08 %

Hasil perhitungan perencanaan tenaga kerja produksi mesin *winding* sebesar 12 tenaga kerja dikatakan lebih efektif karena memiliki tingkat utilitas jam kerja yang lebih rendah 78,08%. Ketersediaan mesin *winding* yang bisa menghasilkan benang lebih banyak, apabila dilakukan penempatan dengan 12 jumlah tenaga kerja yang di rencanakan maka, yang dimana setiap *shiftnya* memiliki 4 tenaga kerja, memiliki waktu kerja yang singkat dan lebih bisa menghasilkan benang dan dapat sesuai target yang diinginkan.

• Rekapitulasi Jumlah Tenaga Kerja

Hasil Rekapitulasi untuk *job family* dengan menggambarkan perencanaan jumlah tenaga kerja untuk unit Produksi mesin *winding* pengklasifikasian dapat dilihat pada Tabel 7

**Tabel 7 Rekapitulasi Perencanaan Jumlah Tenaga Kerja Produksi Mesin Winding**

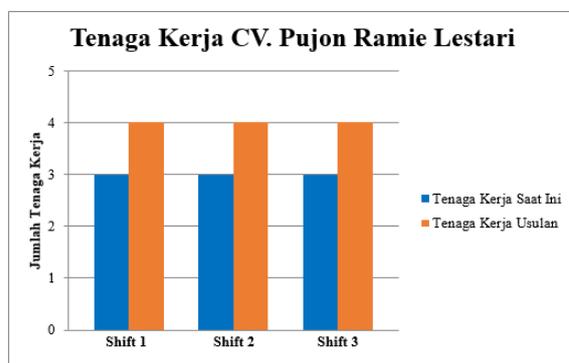
No	Job family	Shift 1,2,3	Jumlah tenaga	
			Saat ini	Usulan
1	Penggulangan benang dengan mesin <i>winding</i>	1	3	4
2	Penggulangan benang dengan mesin <i>winding</i>	2	3	4
3	Penggulangan benang dengan mesin <i>winding</i>	3	3	4
Total			9	12

Sumber: CV. Pujon Ramie Lestari

Hasil perhitungan pada Tabel 7 Hasil pengukuran beban kerja tersebut menghasilkan perencanaan jumlah tenaga kerja untuk produksi mesin *winding*. Hasil perencanaan jumlah tenaga kerja diklasifikasikan berdasarkan 3 *shift* yang sudah ditentukan CV. Pujon Ramie

Lestari pada bagian produksi mesin *winding*. Karena Pada proses penggulungan benang di bagian produksi mesin *winding* menggambarkan bahwa adanya kekurangan jumlah tenaga kerja yang dimiliki CV. Pujon Ramie Lestari. Yang dimana membutuhkan waktu yang lama dalam memproduksi benang dibagian mesin *winding* karena tenaga kerja yang tidak tepat.

Hasil perhitungan rekapitulasi pada Tabel 7 digambarkan berdasarkan grafik untuk memperjelas informasi, grafik perbandingan jumlah ketersediaan tenaga kerja terhadap perencanaan jumlah tenaga kerja pada Gambar 2



Gambar 2 Grafik Perbandingan Jumlah Ketersediaan Tenaga Kerja Terhadap Perencanaan Jumlah Tenaga Kerja Pada Bagian Produksi Mesin *Winding*.

Keterangan :

- Pada gambar grafik yang berwarna biru menunjukkan ketersediaan jumlah tenaga kerja pada bagian produksi mesin *winding* yang ada di CV. Pujon Ramie Lestari. Yang memiliki 3 karyawan untuk setiap *shift*-nya.
- Pada grafik yang berwarna jingga menunjukkan perencanaan jumlah tenaga kerja pada bagian produksi mesin *winding* yang ada di CV. Pujon Ramie Lestari yang memiliki 4 karyawan untuk setiap *shift*-nya.

Perencanaan jumlah tenaga kerja pada Gambar 2 menunjukkan dibutuhkannya karyawan atau tenaga kerja dibagian produksi mesin *winding* karena dengan tenaga kerja yang tersedia belum bisa mencapai target yang diinginkan dan apabila ingin mencapai target jam kerja yang dibutuhkan lebih lama

dari yang sudah di tentukan oleh perusahaan. Maka dari itu penambahan jumlah tenaga kerja ini sangat berpengaruh bagi produksi untuk setiap harinya karena bisa mencapai target yang sudah di tentukan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, di peroleh kesimpulan bahwa jumlah tenaga kerja yang ada dibagian produksi mesin *winding* dapat diketahui jumlah waktu yang dibutuhkan sebelum dan sesudah perencanaan sumber daya manusia.

1. Beban kerja pada bagian produksi mesin *winding* saat ini di CV. Pujon Ramie Lestari.
  - Pada bagian produksi mesin *winding* yang mempunyai 3 tenaga kerja, beban kerja karyawannya adalah 106,74%.
2. Usulan jumlah tenaga kerja pada bagian produksi mesin *winding*
  - Jumlah tenaga kerja yang optimal pada bagian produksi mesin *winding* yang mempunyai jumlah tenaga kerja 4 untuk setiap *shift*-nya. Beban kerja karyawannya adalah 78,08%

## DAFTAR PUSTAKA

Ali Zaid, Fatmawati. "Perencanaan Sumber Daya Manusia". Maret 27, 2015. <http://fatmawati.fatmawatializaid.blogspot.co.id/2015/03/perencanaan-sumber-daya-manusia.html>

## BABII-LIBRARY

BINUS.2012,(<http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2DOC/2012-01114-MN%20Bab2001.doc>. Diakses 1-2-2012)

Bangun, Wilson.2012. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta : Elangga

Mayasari, Mia dan Aurik Gustomo. 2014. Workload Analysis On CV. Saswco Perdana(Jurnal). 2014. Bandung : Jurusan Manajemen Bisnis, Institut Teknologi Bandung

Purba, Muhammad anggy fajar. "analisis job dan work analisis jabatan". Desember

28,2014<https://12104maf.blogspot.com/2014/12/analyzing-jobs-and-work-analisa-jabatan.html>

Ridha, Iqbal Rasyid. Dkk. 2013. Usulan Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Dibagian Waster Based PT.X Berdasarkan Analisa Beban Kerja (Jurnal). 2013. Bandung : Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Bandung

Rubbiana, Nurul ismi. 2015. Analisa Beban Kerja Dan Kebutuhan Tenaga Perawat Pelaksana Dengan Metode Workload Indicator Staff Need (WISN) Di Instalasi Rawat Inap Tulip RSUD Kota Bekasi (Skripsi). 2015. Bekasi : Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah

Sunyoto, Danang. 2012. Manajemen Sumber Daya Manusia CAPS (Center for Academic Publishing Service). Yogyakarta

Tandean. Cindry Tandean. 2015. Analisa Kebutuhan Tenaga Kerja Pada PT. INTERACO PENTA Tbk. Manado (Skripsi). Manado : Politeknik Negeri Manado Jurusan Administrasi Bisnis Program Studi Manajemen Bisnis Manado Jurusan Administrasi Bisnis Program Studi Manajemen Bisnis

Taroreh. Amalia dkk. 2016. Perencanaan Sumber Daya Manusia, Analisis Pekerjaan Dan Penempatan Pegawai Terhadap Kinerja Pegawai pada biro Pengembangan SDM Provinsi Papua (Skripsi). Papua : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Manajemen Universitas Sam Ratulangi