

Ergonomic and Work Design

Analisis Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Metode *Work Load Analysis* Dan *Work Force Analysis*

Amri, Defi Irwansyah, Yulisa

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Aceh-Indonesia

*Corresponding Author: amri_ir@yahoo.co.id

Abstrak – UD. Bungong Rauza merupakan salah satu industri souvenir bordiran tas Aceh yang berlokasi di Desa Ule Madon, Kec. Muara Batu, Kab. Aceh Utara. Jumlah tenaga kerja 25 orang dengan permintaan atas produk 700 perbulan. Penelitian bertujuan untuk menentukan jumlah tenaga yang optimal menggunakan metode *Work Load Analysis* dan *Work Force Analysis*. *Work Load Analysis* digunakan untuk menentukan jumlah tenaga kerja berdasarkan jumlah jam kerja yang dibutuhkan pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya. Metode *Work Force Analysis* digunakan untuk menentukan jumlah tenaga kerja dengan mempertimbangkan tingkat absensi dan perputaran kerja karyawan. Hasil WLA menunjukkan tenaga kerja yang dibutuhkan adalah 24 orang dengan jumlah karyawan sekarang 25 orang. Hasil metode WFA menunjukkan perlu adanya penambahan tenaga kerja sebanyak 3 orang. Berdasarkan perhitungan WLA dan WFA perlu adanya perubahan tenaga kerja di setiap stasiun kerja, di bagian pembuatan pola perlu penambahan 5 orang tenaga kerja, di bagian membordir diatas pola perlu penambahan 3 orang tenaga kerja, bagian melapisi hasil bordiran penambahan tenaga kerja 1 orang, bagian merangkai menjadi bentuk tas perlu pengurangan jumlah tenaga kerja sebanyak 6 orang. Copyright ©2018 Department of industrial engineering. All rights reserved.

Kata Kunci: *Tenaga Kerja, Work Load Analysis, Work Force Analysis, Tas Bordiran Aceh*

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Bungong Rauza adalah salah satu industri kreatif yang bergerak memproduksi tas Aceh, prospek pembuatan tas Aceh ini sendiri termasuk bagus dikarenakan jumlah permintaan yang besar. Model tas Aceh yang diproduksi oleh Bungong Rauza mempunyai variasi pada ukuran, model, dan berbagai motif khas Aceh seperti pinto Aceh dan rencong Aceh sehingga ikut mempengaruhi harga tas Aceh tersebut. Seluruh pekerjaan dilakukan oleh 25 orang pekerja diantaranya 10 orang pekerja wanita yang bertugas membuat pola tas dan membordir diatas pola, 15 orang pekerja laki-laki yang bertugas merangkai menjadi bentuk tas juga memberi kancing beserta asesoris tas.

Selama ini permintaan atas produk tas Aceh cukup besar dengan rata-rata 700 tas perbulan, sementara dari produksi dan permintaan tidak sebanding dimana UD. Bungong Rauza hanya mampu memproduksi 300 tas perbulan di karenakan tenaga kerja yang kurang optimal

dan kurang produktif sehingga menyebabkan UD. Bungong Rauza tidak mampu memenuhi permintaan konsumen. Permintaan lebih tinggi terutama di luar Aceh seperti Jakarta dan kota-kota besar lainnya, untuk pasokan bahan baku bisa terpenuhi tapi sementara itu sumber daya manusia yang mengerjakan masih kurang atau belum terpenuhi.

Sehingga pada penelitian ini akar masalah pada industri tas Aceh tersebut yaitu masalah dalam proses pengerjaan tas Aceh sering terjadi ketidakseimbangan *output* dari bagian pembuatan pola tas, membordir diatas pola dan merangkai menjadi bentuk tas. Terutama bagian membordir di atas pola yang menjadi penyebab utama lamannya pengerjaan tas Aceh, karena bagian ini membutuhkan waktu paling lama dalam proses pembuatan tas aceh sedangkan tenaga kerja di bagian bordir tidak sesuai dengan waktu yang dibutuhkan.

Berdasarkan jumlah output atau hasil kerja yang mampu dihasilkan oleh setiap tenaga kerja, dapat diketahui berapa jumlah tenaga kerja yang benar-benar

diperlukan oleh perusahaan untuk mencapai target. Dalam menganalisis kebutuhan tenaga kerja yang diperlukan, yaitu dengan cara melalui suatu pengukuran beban kerja, sehingga karyawan dapat bekerja secara optimal sesuai dengan kemampuannya.

Perhitungan kebutuhan tenaga kerja dilakukan dengan menggunakan metode *Work Load Analysis* dan metode *Work Force Analysis*. Perhitungan kedua model ini berdasarkan waktu standar pengerjaan produk serta tingkat absensi dan perputaran tenaga kerja. Solusi yang diharapkan dengan penerapan metode *Work Load Analysis (WLA)* dan *Work Force Analysis (WFA)* adalah dapat mengetahui jumlah tenaga kerja yang optimal dengan diterapkannya metode tersebut diharapkan dapat terjadi peningkatan produktivitas sehingga bisa memenuhi keinginan masyarakat yang berperan sebagai konsumen.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui waktu standar yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu unit tas dibagian produksi pada setiap stasiun kerja.
2. Menganalisis jumlah kebutuhan tenaga kerja berdasarkan *Work Load Analysis* dan *Work Force Analysis* pada UD. Bungong Rauza.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengukuran tenaga kerja hanya dilakukan pada bagian proses produksi.
2. Standar jam kerja adalah 8 jam per hari selama 6 hari kerja per minggu.
3. Pada pembahasan ini menggunakan metode *Work Load Analysis* dan *Work Force Analysis*.

2 Landasan Teori

2.1 Pengukuran waktu kerja

pengukuran yang dilakukan pada suatu aktivitas atau kegiatan seorang operator dalam menyelesaikan pekerjaannya. Pengukuran waktu merupakan usaha untuk mengetahui berapa lama yang dibutuhkan operator untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan wajar dan dalam rancangan sistem kerja yang terbaik. Pengukuran waktu kerja dituju untuk menetapkan metode-metode pengukuran waktu kerja. Selain itu pengukuran waktu kerja bertujuan untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan suatu pekerjaan [1].

1. Pengujian data

a. Uji keseragaman data

Uji keseragaman data pada penelitian ini dilakukan pada tingkat keyakinan 95% karena tingkat kepercayaan peneliti terhadap hasil pengukuran sebesar 95% dan tingkat ketelitian yang

menunjukkan penyimpangan maksimal dari hasil pengukuran sebesar 5%.

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

$$\text{BKA} = \bar{X} + k\sigma \quad (2)$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - k\sigma \quad (3)$$

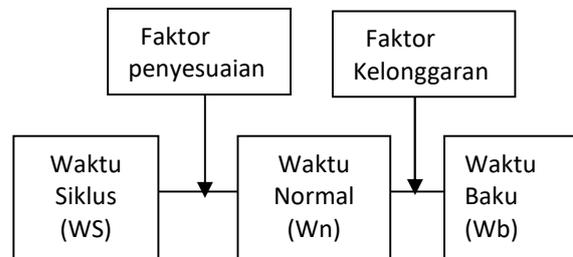
b. Uji kecukupan data

Untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan telah mencukupi atau belum maka dilakukan uji kecukupan data. Jika $N' > N$ maka data belum mencukupi sehingga harus dilakukan pengamatan lagi hingga data telah cukup.

$$N' = \left[\frac{k/\alpha \sqrt{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sum X} \right]^2 \quad (4)$$

2.2 Perhitungan waktu baku

Pengukuran waktu kerja merupakan usaha untuk menentukan lama kerja yang dibutuhkan oleh seorang operator dalam menyelesaikan suatu pekerjaan yang spesifik pada tingkat kecepatan kerja yang normal dalam lingkungan kerja yang terbaik pada saat itu [2]. Pengukuran Waktu Kerja dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 Pengukuran Waktu Kerja

a. Menghitung Waktu siklus (Ws)

$$W_s = \frac{\sum X_i}{N} \quad (5)$$

b. Menghitung Waktu normal (Wn)

$$W_n = W_s X_p \quad (6)$$

c. Menghitung Waktu baku (Wb)

$$W_b = W_n(1 + All) \quad (7)$$

2.3 Rating Factor

Penyesuaian adalah kegiatan mengevaluasi kecepatan dan *performance* kerja operator pada saat pengukuran kerja berlangsung merupakan bagian yang paling sulit dan penting dalam pengukuran kerja [5]. Besarnya harga p tentunya sedemikian rupa sehingga hasil perkalian yang diperoleh mencerminkan waktu yang sewajarnya atau yang normal.

Bila pengukur berpendapat bahwa operapor bekerja di atas normal (terlalu cepat) maka harga p lebih besar dari satu ($p > 1$), sebaliknya jika operator dipandang bekerja di bawah normal maka harga p akan lebih kecil dari satu ($p < 1$). Seandainya pengukur berpendapat bahwa operator bekerja dengan wajar maka harga p nya sama dengan 1 ($p = 1$).

2.4 Allowance

Allowance atau kelonggaran diberikan untuk tiga hal yaitu untuk kebutuhan pribadi, menghilangkan rasa *fatigue* dan hambatan – hambatan yang tidak dapat dihindarkan [2].

1. Kelonggaran waktu untuk kebutuhan pribadi (*Personal Allowance*)

Besarnya waktu untuk kelonggaran pribadi untuk pekerja pria berbeda dengan pekerja wanita. Misalnya untuk pekerjaan ringan pada kondisi kerja normal pria memerlukan 2-2,5% dan wanita 5% (persentase ini dari waktu normal), atau 10 sampai 24 menit setiap hari akan dipergunakan untuk kebutuhan yang bersifat personal apabila operator bekerja selama 8 jam per hari tanpa jam istirahat resmi. Meskipun jumlah waktu longgar untuk kebutuhan personal yang dipergunakan ini akan bervariasi tergantung pada individu pekerjaannya dibandingkan dengan jenis pekerjaan yang dilaksanakannya.

2. Kelonggaran waktu untuk melepaskan lelah (*Fatigue Allowance*)

Kelelahan fisik manusia bisa disebabkan oleh beberapa penyebab diantaranya adalah kerja yang membutuhkan banyak pikiran dan kerja fisik. Masalah yang dihadapi untuk menetapkan jumlah waktu yang diizinkan untuk melepaskan lelah adalah sangat sulit dan kompleks. Waktu yang dibutuhkan untuk keperluan istirahat sangat tergantung pada individu yang bersangkutan. Lama waktu periode istirahat dan frekuensi pengadaanya akan tergantung pada jenis pekerjaannya.

3. Kelonggaran waktu karena keterlambatan (*Delay Allowance*). Dalam melaksanakan pekerjaan, pekerja tidak akan lepas dari berbagai hambatan-hambatan. Keterlambatan atau *delay*, bisa disebabkan faktor-faktor yang sulit untuk dihindari karena berada diluar kemampuan pekerja untuk mengendalikannya. Namun juga bisa disebabkan beberapa faktor yang sebenarnya masih dapat dihindari, misalnya mengobrol yang

berlebihan dan mengganggu dengan sengaja.

2.5 Beban Kerja

Beban kerja adalah sebuah konsep yang digunakan untuk menjelaskan sejauh mana seorang operator telah menggunakan kemampuan fisik dan mentalnya untuk menyelesaikan sebuah tugas. Beban kerja itu sendiri dipengaruhi oleh tuntutan eksternal sebuah pekerjaan, lingkungan, faktor organisasi dan psikologis, dan sebagainya [5]. Beban kerja terdiri dari beberapa komponen.

1. Ada seorang operator, menggunakan sumber dayanya untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan.
2. Ada tuntutan fisik atau mental untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan.
3. Tugas yang harus diselesaikan

Penentuan jumlah tenaga kerja berdasarkan *Work Load Analysis*

Setelah dilakukan pengukuran waktu baku maka selanjutnya akan dihitung penentuan jumlah tenaga kerja [3]

2.6 Work Load Analysis

suatu proses penentuan jumlah jam kerja orang (*man hours*) yang dipergunakan atau dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu beban kerja tertentu dan dalam waktu tertentu. Dari jumlah jam kerja tiap karyawan, akan menghasilkan jumlah karyawan yang dibutuhkan [3].

Beban kerja dapat dilihat dari kegiatan yang dilakukan staf pada waktu kerja baik kegiatan langsung, tidak langsung, dan kegiatan lain seperti kegiatan pribadi dan kegiatan tidak produktif [2]. Sumber daya manusia yang tersedia berkaitan erat dengan beban kerja. Karyawan yang cakap, mampu, dan terampil, belum menjamin produktivitas kerja yang baik, jika moral dan kedisiplinan rendah, sedangkan karyawan yang kurang mampu, kurang cakap, dan tidak terampil mengakibatkan pekerjaan tidak selesai tepat pada waktunya [4]. berdasarkan *work load analysis* dengan menggunakan rumus berikut :

$$WLA = \frac{Q.Wb}{HK.JK} \times 1 \text{ orang} \quad (8)$$

2.7 Work Force Analysis

suatu proses penentuan kebutuhan tenaga kerja yang dipergunakan untuk dapat mempertahankan kontinuitas jalannya perusahaan secara normal. Sehingga pada dasarnya selain jumlah karyawan yang telah ditentukan dengan mempergunakan analisa beban kerja, juga harus dipertimbangkan persediaan tenaga kerja maupun tingkat Penentuan jumlah tenaga kerja berdasarkan *Work Force Analysis*.

Rumus yang digunakan untuk menghitung jumlah tenaga kerja berdasarkan *Work Force Analysis* atau analisa tenaga kerja adalah sebagai berikut :

$$WFA = WLA + (\%Absensi \times WLA) + (\%LTO \times WLA) \quad (9)$$

Sebelum melakukan kebutuhan tenaga kerja (*Work Force Analysis*) terlebih dahulu melakukan perhitungan terhadap tingkat absensi dan *Labour Turn Over* (LTO).

a. tingkat absensi

Tingkat absensi merupakan perbandingan antara hari kerja yang hilang dengan keseluruhan hari kerja yang tersedia untuk bekerja.

$$\% Absensi = \frac{HTA}{HTB + HTA} \times 100\% \quad (10)$$

b. *Labour Turn Over* (LTO)

Untuk menghitung perputaran kerja karyawan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\%LTO = \frac{T.K.masuk + T.K.keluar}{Rata-rataJumlahT.K} \times 100\%$$

3 Metodologi Penelitian

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di UD. Bungong Rauza unit usaha pembuatan tas Aceh yang berlokasi di Desa Ule Madon, Kec. Muara Batu, Kab. Aceh Utara. Penelitian dilakukan dengan secara deskriptif, yakni meneliti suatu objek pada masa sekarang untuk membuat diskripsi/gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan secara keseluruhan dari bulan Febuari sampai dengan April 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan berapa tenaga kerja yang dibutuhkan untuk setiap stasiun kerja yang ada pada UD. Bungong Rauza, yang menjadi objek penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja yang ada pada UD. Bungong Rauza dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 25 orang yang terdiri dari 4 stasiun kerja yaitu pembuatan pola, membordir diatas pola, melapisi hasil bordiran, dan merangkai menjadi bentuk tas.

4 Hasil Penelitian

4.1 Pengumpulan Data

1. Jumlah Tenaga Kerja

UD. Bungong Rauza memiliki jumlah tenaga kerja 25 orang yang terdiri dari 10 tenaga kerja wanita dan 15 tenaga kerja laki-laki. Adapun data tenaga kerja setiap stasiun kerja dapat dilihat Tabel 1.

Tabel 1 Jumlah Tenaga Kerja

No	Stasiun Kerja	Jumlah Tenaga Kerja (orang)
1	Pembuatan pola	2
2	Membordir diatas pola	10
3	Melapisi hasil bordiran	2
4	Merangkai menjadi bentuk tas	11
Jumlah		25

Sumber : UD. Bungong Rauza

2. Jam Kerja

Jumlah hari kerja dalam melaksanakan pekerjaannya di UD. Bungong Rauza selama 6 hari kerja dalam seminggu mulai hari senin sampai hari sabtu. UD. Bungong Rauza Menerapkan sistem kerja yang dimulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB. Adapun rincian jam kerja pada UD. Bungong Rauza dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hari dan Jam Kerja

Hari dan Jam Kerja	
Senin – Sabtu	Keterangan
08.00-12.00 WIB	Kerja
12.00-02.00 WIB	Istirahat
02.00- 17.00 WIB	Kerja

Sumber : UD. Bungong Rauza

3. Data Tingkat Absensi

Data rekapitulasi tingkat absensi yang ada pada UD. Bungong Rauza dari Mei 2016 sampai April 2017. Data jumlah tingkat absensi dilihat pada tabel 3 dibawah ini

Tabel 3. Rekapitulasi Tingkat Absensi Mei 2016 - April 2017

No	Bulan	Jumlah Absen
1	Mei	7
2	Juni	8
3	Juli	7
4	Agustus	9
5	September	9
6	Oktober	8
7	November	7
8	Desember	8
9	Januari	10
10	Februari	7
11	Maret	9
12	April	7
Total		96

Sumber : UD. Bungong Rauza

4. Data Pengamatan Proses Pembuatan Tas Aceh

Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang didapat pada UD. Bungong Rauza dengan cara melakukan pengamatan sebanyak 10 kali menggunakan *stopwacth*. Adapun untuk data pengamatan untuk setiap stasiun kerja dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. Data Waktu Proses Pembuatan Tas Aceh

Data	Stasiun Kerja (menit)			
	buat pola	Bordir diatas pola	Melapisi hasil bordiran	Merangkai menjadi bentuk tas
1	80	120	10	46
2	60	120	12	42
3	65	125	15	35
4	75	116	18	32
5	59	120	12	32
6	57	118	11	35
7	55	115	14	33
8	80	125	18	45
9	63	123	16	46
10	58	118	14	38

Sumber : Pengamatan langsung pada UD. Bungong Rauza

4.2 Pengolahan Data

Untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan sudah seragam maka bila dilakukan uji keseragaman data ditandai dengan tidak adanya data yang *out of control*.

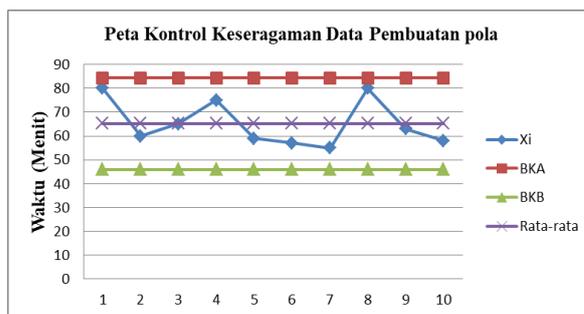
1. Uji keseragaman data

pada penelitian ini dilakukan pada tingkat keyakinan 95% karena tingkat kepercayaan peneliti terhadap hasil pengukuran sebesar 95% dan tingkat ketelitian yang menunjukkan penyimpangan maksimal dari hasil pengukuran sebesar 5%. Perhitungan BKA dan BKB dapat dilihat pada Tabel 5.

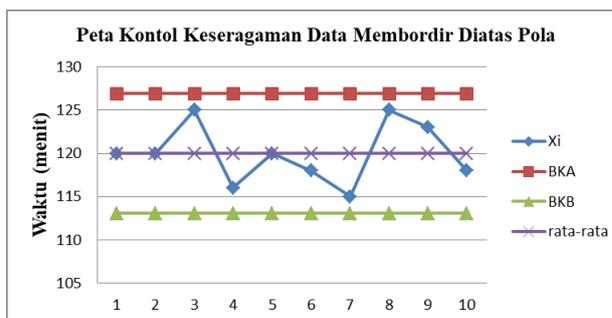
Tabel 5 Perhitungan BKA dan BKB

No	Stasion Kerja	BKA	BKA	Ket
1	Pembuatan pola	84,36	46.04	Seragam
2	Membordir diatas pola	126,92	113,08	Seragam
3	Melapisi hasil bordiran	19.56	8.44	Seragam
4	Merangkai menjadi bentuk tas	50.06	26.74	Seragam

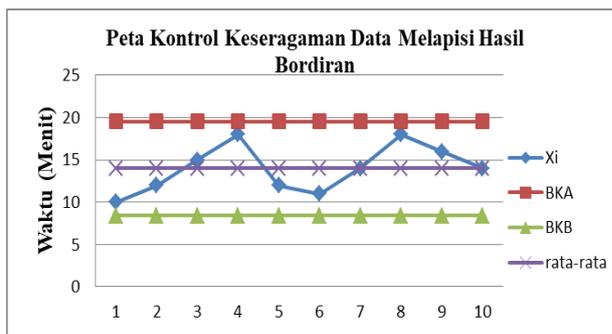
Dari data Tabel 5 maka dibuat peta kontrol untuk masing-masing pekerjaan , dari hasil perhitungan semua data yang ada masih dalam batas kontrol atas dan batas kontrol bawah. Grafik peta control dapat dilihat gambar 2, 3, 4, 5 berikut.



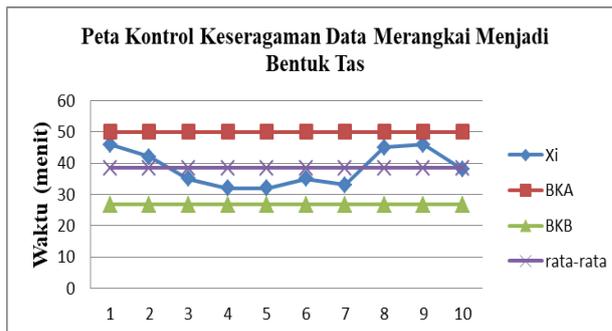
Gambar 2 Peta Kontrol Pembuatan Pola



Gambar 3 Peta Kontrol Membordir diatas pola



Gambar 4 Peta Kontrol Melapisi Hasil Bordiran



Gambar 5 Peta Kontrol Merangkai Menjadi Bentuk Tas

2. Uji Kecukupan Data

Untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan telah mencukupi atau belum maka dilakukan uji kecukupan data. Jika $N' > N$ maka data belum mencukupi sehingga harus dilakukan pengamatan lagi hingga data telah cukup, dengan tingkat Keyakinan 95 % dan Tingkat ketelitian 5 %. Perhitungan uji

kecukupan data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Uji Kecukupan Data

No	Stasiun Kerja	N'	Keterangan
1	Pembuatan pola	5.5 8	Cukup
2	Membordir diatas pola	1.0 9	Cukup
3	Melapisi hasil bordiran	7.5 5	Cukup
4	Merangkai menjadi bentuk tas	5.7 6	Cukup

3. Perhitungan waktu baku

Perhitungan waktu standar untuk pembuatan tas Aceh, perhitungan waktu baku untuk stasiun kerja secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Waktu Baku

No	Stasiun Kerja	Waktu Siklus (Menit)	Waktu Normal (Menit)	Waktu Baku (Menit)
1	Pembuatan Pola	65,2	73,68	82,52
2	Membordir diatas pola	120	136,8	161,42
3	Melapisi hasil bordiran	14	16,38	19,41
4	Merangkai menjadi tas	38,4	43,40	51,21
Total		237,6	270,26	314,56

Sumber: Hasil Pengolahan Data

4. Perhitungan jumlah tenaga kerja

Metode *work load analysis* digunakan untuk menentukan kebutuhan jumlah tenaga kerja berdasarkan beban kerja pada waktu tertentu.

Jam kerja perbulan di hitung sebagai berikut :

Asumsi 1 bulan ada 4 minggu dan 1 minggu 7 hari 24 x 7 jam (hari senin-sabtu) = 168 jam

Jadi jam kerja perbulan 168 jam = 10080 menit

Perhitungan tenaga kerja berdasarkan *Work Force Analysis* dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini :

Rekapitulasi hasil perhitungan tenaga kerja berdasarkan *work load analysis* dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Hasil Rekapitulasi Perhitungan WLA

No	Stasiun Kerja	Tenaga Kerja Berdasarkan WLA (orang)
1	Pembuatan pola	6
2	Membordir diatas pola	12
3	Melapisi hasil bordiran	2
4	Merangkai menjadi bentuk tas	4

Sumber : Hasil Pengolahan Data

5. Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Work Force Analysis

Perhitungan kebutuhan tenaga kerja (*Work Force Analysis*) yang harus diperhatikan adalah tingkat absensi dan *labour turn over* pekerja, karena dengan memperhatikan tingkat absensi dan *labour turn over* (LTO) maka jumlah tenaga kerja optimal akan dapat ditentukan

1. Tingkat absensi
2. *Labour Turn Over* (LTO)
3. *Work Force Analysis*

Hasil perhitungan selengkapnya sesuai Tabel 9.

Tabel 9 Hasil Rekapitulasi Perhitungan WFA

No	Stasiun Kerja	Tenaga Kerja Berdasarkan WFA (orang)
1	Pembuatan pola	7
2	Membordir diatas pola	13
3	Melapisi hasil bordiran	3
4	Merangkai menjadi bentuk tas	5

Sumber : Hasil Pengolahan Data

4.3 Pembahasan

Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data menggunakan metode *work load analysis* dan *work force analysis* maka didapatkan tenaga kerja yang optimal pada setiap stasiun kerja seperti yang terlihat pada Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 10 Perhitungan Tenaga Kerja Berdasarkan Work Load Analysis

No	Stasiun Kerja	Tenaga Kerja Berdasarkan WLA (orang)
1	Pembuatan pola	6
2	Membordir diatas pola	12
3	Melapisi hasil bordiran	2
4	Merangkai menjadi bentuk tas	4

Dari hasil perhitungan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan adalah 24 tenaga kerja dan jumlah tenaga kerja saat ini 25 orang, sehingga masih terdapat kelebihan tenaga kerja.

Tabel 11 Perhitunngn tenaga kerja berdasarkan work force analysis

No	Stasiun Kerja	Tenaga Kerja Berdasarkan WFA (orang)
1	Pembuatan pola	7
2	Membordir diatas pola	13
3	Melapisi hasil bordiran	3
4	Merangkai menjadi bentuk tas	5

Dari hasil perhitungan dapat dilihat dengan tingkat absensi 1,3% dan LTO 0 bahwa jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan berdasarkan WFA adalah 28 orang. Perlu adanya penambahan 3 orang tenaga kerja dengan tenaga kerja yang sekarang 25 orang.

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan kedua metode tersebut maka perlu adanya penambahan tenaga kerja sebanyak 3 orang dengan jumlah tenaga kerja yang sekarang 28 orang tenaga kerja. Setiap stasiun kerja maka dihasilkan untuk bagian pembuatan pola perlu penambahan sebanyak 5 orang, bagian membordir diatas pola perlu penambahan tenaga kerja 3, untuk bagian melapisi hasil bordiran perlu penambahan tenaga kerja 1 orang, dan untuk bagian merangkai menjadi bentuk tas perlu pengurangan sebanyak 6 orang tenaga kerja.

Alternatif dapat diberikan agar bagian merangkai menjadi bentuk tas mengurangi tenaga kerja yang sekarang 11 orang menjadi 5 orang tenaga kerja sedangkan untuk 6 lainnya ditugaskan untuk bagian

pembuatan pola dan membordir diatas pola yang masih kekurangan tenaga kerja yang bertujuan untuk mengurangi beban kerja dan mengoptimalkan kerja produktif bagian pembuatan pola dan membordir diatas pola.

Daftar Pustaka

- [1]. Abidin, Faizal., 2016, *Analisis Jumlah Kebutuhan Pegawai Berdasarkan Metode Work Load Analysis dan Work Force Analysis*, Skripsi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah, Surakarta
- [2]. Satalaksana, I.Z., dkk., 2006, *Teknik Tata Cara Kerja*, Bandung, Penerbit ITB
- [3]. Soeprihanto., 2001, *Penilaian Kinerja dan Pengembangan Karyawan*, Yogyakarta, PBF
- [4]. Susilo, Martoyo., 2006, *Manajemen Tenaga Kerja Rancangan Dalam Pemberdayaan dan Pengembangan Unsur Tenaga Kerja*, Bandung, Sinar Baru
- [5]. Wignjosobroto, Sritomo., 2003, *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*, Jakarta, PT Candimas Metropole