

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**PENENTUAN OUTPUT STANDART PRODUKSI YANG
OPTIMAL UNTUK PRODUK JUMBO BAG TIPE FIBC MCCI
PTGA DI PT. WIHARTA KARYA AGUNG GRESIK**



Disusun Oleh:

- 1. Sofya Agus Setiawan (2011910024)**
- 2. Yogie Putra Utamana (2011910025)**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN REKAYASA
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA**

GRESIK

2022

LAPORAN KERJA PRAKTIK

PENENTUAN OUTPUT STANDART PRODUKSI YANG OPTIMAL UNTUK PRODUK JUMBO BAG TIPE FIBC MCCI PTGA DI PT. WIHARTA KARYA AGUNG GRESIK



Disusun Oleh:

- 1. Sofya Agus Setiawan (2011910024)**
- 2. Yogie Putra Utamana (2011910025)**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN REKAYASA
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2022**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK
Di PT. WIHARTA KARYA AGUNG GRESIK
(Periode : 11 Juni s.d 10 Agustus 2022)

Disusun Oleh:

- | | |
|------------------------|--------------|
| 1. Sofya Agus Setiawan | (2011910024) |
| 2. Yogie Putra Utamana | (2011910025) |

Mengetahui,
Kepala Departemen Manajemen Rekayasa



IZZATI WINDA MURTI, S.T., M.T.
NIP. 8916240

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktik



ANDHIKA EKO PRASETYO, S.T., M.T.
NIP. 841316

Gresik, 07 Oktober 2022
PT. WIHARTA KARYA AGUNG

Mengetahui,
Pembimbing Lapangan



ADE SEPTIARISNA WARINDRA, S.T., MM
NIP. B 4521

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum. Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah semata yang telah memberikan kesehatan, keberkahan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang yang berjudul **“Penentuan Output Standar Produksi yang Optimal untuk Produk Jumbo Bag Tipe FIBC MCCI PTGA, di PT. Wiharta Karya Agung Gresik”**. Ucapan syukur bagi penulis atas segala bantuan dan kekuatan yang diberikan-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW.

Penulis sadari laporan yang penulis buat ini masih jauh dari sempurna, namun penulis berharap curahan pikiran dan usaha penulis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dalam meningkatkan kualitas pembuatan laporan dan bagi penulis pribadi. Penulis berharap mendapat masukan berupa kritik dan saran dari berbagai pihak, agar penyusunan laporan ini dapat lebih baik.

Wassalamualaikum, Wr. Wb

Gresik, 07 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar isi.....	iv
Daftar Gambar.....	v
Daftar Tabel	vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Metodologi Pengumpulan Data	3
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	4
1.5 Nama Unit Tempat Pelaksanaan Magang.....	4

BAB II PROFIL PT WIHARTA KARYA AGUNG GRESIK

2.1. Sejarah dan Perkembangan PT Wiharta Karya Agung Gresik.....	5
2.2. Visi dan Misi PT Wiharta Karya Agung Gresik.....	6
2.3 Lokasi PT Wiharta Karya Agung Gresik	6

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Pengertian Pengukuran Kerja	7
3.2. Kategori Waktu.....	7
3.2.1 Waktu Pengamatan (Waktu Siklus)	8
3.2.2 Waktu Normal.....	8
3.2.3 Standart Time (Waktu baku)	9
3.3 Pengukuran Waktu Kerja.....	10
3.3.1 Pengertian Waktu Kerja	10
3.3.2 Tujuan Pengukuran Kerja	11
3.3.3 Jenis Pengukuran Waktu Kerja	13
3.3.4 Studi Waktu (Time Study)	13
3.3.5 Penyesuaian (Performance Rating)	15
3.5 Pengambilan Sampel Kerja (Work Sampling)	23

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Struktur Organisari Unit Kerja.....	25
4.2. Tugas Unit Kerja.....	25
4.3. Metodologi Penelitian	26
4.4. Data Pengamatan Proses Produksi Jahitan Jumbo Bag	27
4.5. Manghitung Waktu Siklus	34

4.6. Menetapkan Performance Rating	35
4.7. Menentukan Waktu Normal	36
4.8. Menentukan Allowance	38
4.9. Menentukan Waktu Standart	39
4.10. Analisa dan Pembahasan	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.1 Latar Belakang

Dalam persaingan di dunia industri manufaktur dari tahun ke tahun semakin meningkat, baik industri skala kecil maupun industri skala besar. Salah satu faktor untuk dapat mengetahui perusahaan tersebut dikatakan maju atau tidak, dapat dilihat dari pertumbuhan produktivitasnya. Jika ingin mengetahui tingkat output dari input pada proses produksi produk adalah dengan menghitung produktivitasnya. Dengan mengetahui produktivitas pada perusahaan dapat merencanakan apa saja faktor-faktor produksi yang dibutuhkan dalam proses produksi

Setiap perusahaan sangat membutuhkan tindakan dalam pengukuran tenaga kerja dan pengukuran waktu. Pengukuran tenaga kerja ini dilakukan terhadap segala aktivitas produksi yang ada pada setiap perusahaan. Hasil dari pengukuran tersebut kemudian digunakan dalam memberikan informasi tentang prestasi pelaksanaan suatu rencana kerja dimana perusahaan memerlukan penyesuaian-penyesuaian atas aktivitas perencanaan dan pengendalian dari setiap produksi.

Kinerja karyawan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan suatu organisasi maupun perusahaan. Dengan kinerja yang optimal dan sesuai prosedur maka akan diperoleh hasil yang optimal, dalam melaksanakan kegiatan kerja dalam kondisi dan tempo kerja yang normal. Pengukuran kerja dapat langsung dilakukan dengan cara yaitu pengukuran dengan stopwatch atau time study. Sedangkan pengukuran kerja tidak langsung dimana pengamat tidak berada ditempatkan/lokasi pengukuran secara langsung.

Pada operator penjahit pada sebuah perusahaan produktivitas adalah hal yang terpenting. Produktivitas yang tinggi akan mengurangi standart waktu, waktu standart akan menjadi suatu hal terpenting dimana hal tersebut dapat mempengaruhi beberapa antrian yang terjadi didalam proses penjahitan. Jika produktivitasnya tinggi maka waktu standar dapat dikurangi hingga kecil. Jika ingin mengetahui

tingkat output dari input pada proses produksi produk adalah dengan menghitung produktivitasnya pada perusahaan dapat merencanakan apa saja faktor-faktor produksi yang dibutuhkan dalam proses produksi.

Suatu perusahaan biasanya menginginkan waktu kerja yang sangat singkat dalam memenuhi target produksi agar dapat meraih keuntungan yang sebesar besarnya. Adapun metode yang paling banyak digunakan oleh suatu perusahaan dalam pengukuran waktu (time study). Dalam upaya meningkatkan produktivitas kerja dalam setiap kegiatan produksi maka diperlukan pengukuran kerja yang baik. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan waktu standar. Karena banyak karyawan yang masih baru dan kurang pengalaman. Hal ini sangat berpengaruh terhadap tingkat produktivitas kerja pekerja yang masih belum memenuhi target waktu dalam proses memenuhi permintaan konsumen. Dari pemaparan diatas maka dilakukan analisis perhitungan terhadap waktu kerja pada karyawan baru untuk mengetahui waktu yang optimal untuk mengoptimalkan hasil produksi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan magang. Adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui output standart dari suatu aktivitas
2. Mengetahui waktu produktifitas menggunakan metode time study

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan magang dalam menganalisis produktivitas dan optimalisasi hasil produksi di PT. Wiharta Karya Agung :

1. Bagi Perguruan Tinggi

Dapat dijadikan referensi untuk penelitian mahasiswa atau tugas akhir yang berkaitan dengan judul seperti pelaksanaan magang ini

2. Bagi Perusahaan

Diharapkan dapat dijadikan sebagai saran dan informasi dalam proses

pengadaan barang dan jasa

3. Bagi Mahasiswa

Diharapkan dapat menambah wawasan penulis dalam bidang pengadaan barang dan jasa, dan dapat mendalami pelajaran - pelajaran yang didapatkan pada saat pelaksanaan magang.

1.3 Metodologi Pengumpulan Data

pengumpulan data yang dilakukan dalam melaksanakan kerja praktik ini, diantaranya melalui:

1.4 Data primer didapatkan dari (observasi secara langsung) Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Kerja praktik ini diharapkan dapat dilaksanakan pada :

Tempat : PT. Wiharta Karya Agung

Alamat : Jl. Noto Prayitno No.4, Trate, Kec. Kebomas, Kabupaten Gresik,

Waktu : 10 Juni – 11 Agustus 2022

1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Unit Kerja : Departemen Perencanaan Produksi

BAB II

PROFIL PT. WIHARTA KARYA AGUNG GRESIK

1.1 Sejarah dan Perkembangan PT Wiharta Karya Agung Gresik

PT. Wiharta karya agung (private limited company) sebuah perusahaan ISO 9001, berdiri pada tahun 1973. Pada awal tahun 1970-an, dimana Indonesia mengalami pertumbuhan ekonomi yang pesat.

Fasilitas produksi perseroan berlokasi di Gresik – Jawa Timur, di atas lahan seluas 100.00 sq.m. memiliki fasilitas infrastruktur yang sangat baik dan kokoh sebagai tempat pelaksanaan proses produksi tanpa adanya gangguan, dikarenakan lokasi yang strategis dan berada di jantung kota.

PT. Wiharta karya agung juga memiliki anak perusahaan yang berlokasi di Cikarang / Bekasi bernama PT Langgeng Krida Perkasa, perusahaan ini memproduksi benang polypropylene multi filament.

Pada tahun 1995 PT Wiharta Karya Agung menjalin aliansi strategis dengan Hagihara Industries Inc. dan Mitsubishi Chemical Corporation untuk membentuk perusahaan patungan bernama PT Hagihara Wiharta Indonesia yang memproduksi dan memasarkan kain alas karpet dan produk tenun polyolefin lainnya. PT Wiharta Karya Agung adalah perusahaan PMDN pertama (100% perusahaan PMDN) di industri kemasan anyaman plastik yang mendapatkan penghargaan dan akreditasi sertifikasi mutu ISO 9002.

Output tahunan sebesar 7.590 ton dengan berbagai produk lini seperti :
 $1.380.000 \times 3 \text{ kg} = 4.140.000 \text{ kg}$. BCV (Balecover) dengan kapasitas output sebesar $3.300.000 \times 0,7 \text{ kg} = 2.310.000 \text{ kg}$. WPP (woven polypropylene) dengan kapasitas output sebesar $7.200.000 \times 0,1 \text{ kg} = 720.000 \text{ kg}$. PPMF (multifilament propylene yarn) dengan kapasitas output sebesar 420.000 kg.

Produk utama PT Wiharta Karya Agung : FIBC (flexible intermediate bulk container), WPP (polypropylene woven), PPMF (polypropylene multi filament),

BCV (bale cover).

1.2 Visi dan Misi PT Wiharta Karya Agung

1.3 Lokasi PT Wiharta Karya Agung Gresik

PT Wiharta Karya Agung Berlokasi di Jalan Noto Prayitno No. 4 Trate,
Kec. Kebomas, Kabupaten Gresik

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Pengukuran Tenaga Kerja

Perkembangan ilmu mengenai perancangan tenaga kerja mulai berkembang pada awal tahun 1800 – 1900-an pada masa revolusi industri. Di Perancis pada awal tahun 1800-an, Lavoisier, Duchenne, Amar dan Dunod melakukan penelitian mengenai kemampuan energi tubuh manusia saat bekerja.

Di Amerika Serikat, Federick W Taylor (1856 – 1915) melakukan studi waktu dengan menggunakan jam henti . disamping kajian mengenai waktu kerja, Taylor juga mempunyai kontribusi terhadap prinsip-prinsip scientific management, produktivitas, kajian mengenai umur pahat tools, grinders, slide rules dan pengembangan tipe organisasi fungsional.

Perancangan tenaga kerja (labor planning) adalah menentukan kebijakan susunan kepegawaian yang berhubungan dengan stabilitas ketenagakerjaan (berurusan dengan sejumlah karyawan yang dipertahankan oleh organisasi pada suatu waktu yang ditentukan), jadwal kerja, dan aturan kerja. (Heizer dan Render, 2015;461)

Teknik dan prinsip yang digunakan untuk mengatur komponen perancangan tenaga kerja yang terdiri dari manusia dengan sifat dan kemampuannya, peralatan kerja, bahan serta lingkungan kerja yang sedemikian rupa sehingga dicapai tingkat efektifitas dan efisiensi yang tinggi bagi perusahaan serta aman dan nyaman bagi karyawan.

Efisiensi didefinisikan sebagai keluaran (output) dibagi dengan masukan (input), yang mana semakin besar harga rasio maka semakin tinggi efisiensinya. Dalam perancangan kerja pengertian efisiensi diterapkan dalam bentuk perbandingan antara hasil kinerja yang dicapai dengan biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan hasil tersebut, pengertian biaya disini bukan hanya uang namun bermakna luas yakni berupa waktu dan lain-lain.

3.2 Kategori Waktu

3.2.1 Waktu Pengamatan (Waktu Siklus)

Waktu siklus adalah waktu antara penyelesaian dari dua pertemuan berturut-turut, asumsikan konstan untuk semua pertemuan. Dapat dikatakan waktu siklus merupakan hasil pengamatan secara langsung yang tertera dalam stopwatch. (Wignjoesubroto, Sritomo, 2006:202).

Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan elemen-elemen kerja pada umumnya akan sedikit berbeda dengan dari siklus ke siklus kerja sekalipun operator bekerja pada kecepatan normal dan uniform, tiap-tiap elemen dalam siklus yang berbeda tidak selalu akan bisa disesuaikan dalam waktu yang persis sama. Variasi dan nilai waktu ini bisa disebabkan oleh beberapa hal. Salah satu diantaranya bisa terjadi karena perbedaan didalam menetapkan saat mulai atau berakhirnya suatu elemen kerja yang seharusnya dibaca dari stopwatch.

Waktu pengamatan merupakan waktu yang diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran waktu yang diperlukan oleh pekerja untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan. Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung waktu siklus (Barry Render; dkk, 2009:630).

$$\text{Waktu Siklus rata - rata} = W_{\text{siklus}} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Keterangan :

W_{siklus} = waktu siklus rata-rata

$\sum X$ = Jumlah waktu siklus (detik)

n = jumlah pengamatan

Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan elemen elemen kerja pada umumnya akan sedikit berbeda dengan dari siklus ke siklus kerja sekalipun operator bekerja pada kecepatan normal dan uniform ,tiap-tiap elemen dalam siklus yang berbeda tidak selalu akan bisa disesuaikan dalam waktu yang persis sama. Variasi dan nilai waktu ini bisa disebabkan oleh beberapa hal. Salah satu diantaranya bisa terjadi karena perbedaan didalam menetapkan saat mulai atau berakhirnya suatu elemen kerja yang seharusnya dibaca dari stopwatch.

3.2.2 Waktu Normal

Waktu normal merupakan waktu kerja yang telah mempertimbangkan factor penyesuaian , yaitu waktu siklus rata-rata dikalikan dengan factor penyesuaian. (Wignjoesubroto, Sritomo.2006:202)

Didalam praktek pengukuran kerja maka metode penerapan rating performance kerja operator adalah didasarkan pada satu faktor tunggal yaitu operator speed,space atau tempo.Sistem ini dikenal sebagai “Performance Rating/speed Rating”. Rating Faktor ini umumnya dinyatakan dalam persentase persentase(%) atau angka decimal ,Dimana Performance kerja normal akan sama dengan 100% atau 1,00.

Rating factor pada umumnya diaplikasikan untuk menormalkan waktu kerja yang diperoleh dari pengukuran kerja akibat tempo atau kecepatan kerja operator yang berubah-ubah. Waktu yang diperlukan pekerja untuk menyelesaikan suatu aktivitas di bawah kondisi kerja yang normal.Waktu normal di sini tidak termasuk waktu longgar yang diperlukan untuk melepas lelah (fatigue) ataupun kebutuhan seorang pekerja (personal needs). Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung waktu normal (Barry Render; dkk, 2009:536):

Waktu Normal (WN) = Waktu Siklus x Performans Rating (%) Nilai waktu yang diperoleh disini masih belum bisa ditetapkan sebagai waktu baku untuk penyelesaian suatu operasi kerja,karena disini factor-faktor yang berkaitan dengan waktu kelonggaran (Allowance Time) agar operator bekerja sebaik-baiknya masih belum dikaitkan.

3.2.3 Standart Time (Waktu Baku)

Waktu standar adalah waktu yang sebenarnya digunakan operator untuk memproduksi satu unit dari data jenis produk.Waktu standar untuk setiap part harus dinyatakan termasuk toleransi untuk beristirahat untuk mengatasi kelelahan atau untuk faktor-faktor yang tidak dapat dihindarkan.Namun jangka waktu penggunaannya waktu standard ada batasnya.(Wignjoesubroto, Sritomo, 2006:203)

Waktu Standart merupakan waktu yang dibutuhkan oleh pekerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.Waktu Standart ini sudah mencakup kelonggaran

waktu (allowance time), waktu kelonggaran merupakan kelonggaran yang diberikan untuk menghilangkan rasa fatigue dan hambatan-hambatan yang tidak dapat dihindarkan. yang diberikan dengan memperhatikan situasi dan kondisi yang harus diselesaikan. Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung waktu Standart (Sritomo Wignjosoebroto, 2006 : 203)

$$\boxed{\text{Waktu Standar} = \text{Waktu Normal} + (\text{Allowance} (\%) \times \text{Waktu Normal})}$$

Ket : Allowance = Kelonggaran

Menurut Syukroni dan kholil (2014:29) beberapa fungsi dari waktu standar adalah sebagai berikut :

- 1) Penentuan jadwal dan perencanaan kerja
- 2) Penentuan biaya standar dan sebagai alat bantu dalam persiapan anggaran
- 3) Estimasi biaya produk sebelum memproses produk
- 4) Penentuan efektivitas mesin
- 5) Penentuan waktu standar yang digunakan sebagai dasar upah intensif tenaga kerja langsung
- 6) Penentuan waktu standar yang digunakan sebagai dasar upah intensif tenaga kerja tidak langsung
- 7) Penentuan waktu standar yang digunakan sebagai untuk pengawasan biaya tenaga kerja.

3.3 Pengukuran Waktu Kerja

Pengukuran waktu kerja adalah pengukuran yang berkaitan dengan penentuan lamanya waktu yang diperlukan untuk melaksanakan suatu aktivitas atau kegiatan seorang operator dalam menyelesaikan pekerjaannya. Tujuan pengukuran waktu kerja adalah untuk mendapatkan waktu standar.

2.3.1 Definisi Pengukuran Kerja

Pengukuran kerja merupakan usaha untuk mengetahui berapa lama yang dibutuhkan operator untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan wajar dan dalam rancangan sistem kerja yang terbaik. Pengukuran kerja dituju untuk menetapkan metode-metode pengukuran waktu kerja. Selain itu pengukuran waktu kerja bertujuan

untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan suatu pekerjaan.

Ilmu yang mempelajari prinsip – prinsip dan teknik - teknik untuk mendapatkan suatu rancangan sistem kerja yang baik. Suatu aktivitas untuk menentukan waktu yang dibutuhkan seorang operator yang memiliki kemampuan rata-rata dan terlatih baik dalam melaksanakan sebuah kegiatan kerja dalam kondisi dan tempo kerja yang normal. Tujuan pokok dari aktivitas ini, berkaitan erat dengan usaha menetapkan waktu standar. Dalam penerapannya pengukuran kerja terdiri dari komponen-komponen manusia, bahan, mesin, peralatan, dan uang. (Erliana, 2015:2)

Menurut Sritomo (2002:198) teknik pengukuran waktu kerja dapat dibagi menjadi dua yaitu:

- 1) Pengukuran waktu kerja secara langsung, yaitu pengukuran dilakukan secara langsung di tempat dimana pekerjaan yang diukur sedang berlangsung;
- 2) Pengukuran waktu kerja secara tidak langsung, pengukuran yang dilakukan tanpa pengamat harus berada di tempat kerja yang diukur sedang berlangsung namun pengamat harus memahami proses pekerjaan yang diukur.
- 3) Pemilihan pengukuran waktu kerja ini harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang berjalan, karena masing-masing pengukuran waktu kerja ini memiliki tujuan dan karakteristik yang harus dimengerti. Pemilihan metode yang kurang tepat dapat menyebabkan kehilangan waktu, sehingga diperlukan pengukuran tambahan atau pengukuran ulang dengan metode yang lebih tepat.

Prosedur yang perlu diperhatikan dalam pengukuran waktu ialah sebagai berikut (Reksohadiprojo, (1999:176):

- 1) Menstandarisasi metode kerja.
- 2) Memilih pekerja yang relatif cakap, sehingga tidak usah memberi petunjuk – petunjuk padanya sehingga pengukuran berjalan lancar.
- 3) Menggunakan alat pencatat waktu yang memenuhi persyaratan (stopwatch), serta alat – alat tulis.

- 4) Memberitahu kepada pekerja yang diukur tentang tujuan pengukuran waktu.
- 5) Mulai mengukur dengan mencatat waktu gerak – gerak standar pekerja.

2.3.2 Tujuan Pengukuran Kerja

Menurut Nasution (2006:148) Penyeimbangan aktivitas pekerja pada pekerjaan-pekerjaan yang memerlukan beberapa pekerja serta penetapan sasaran pengawasan dan pengadaan dasar untuk pengukuran efisiensi pengawasan merupakan alasan untuk dilakukannya pengukuran kerja.

Pengukuran kerja dapat digunakan untuk berbagai tujuan yang berbeda yang kerap kali berakur menjadi kontroversi mengenai teknik serta standar pengukuran kerja. Oleh karena itu tanggung jawab manajer operasi untuk mendefinisikan tujuan dan menjamin bahwa teknik pengukuran kerja tersebut digunakan dengan tepat.

Schroeder (1994:140) teknik pengukuran kerja dapat digunakan untuk tujuan berikut :

- 1) Mengevaluasi prestasi kerja. Hal ini dilakukan dengan membandingkan keluaran aktual dalam suatu periode waktu dengan keluaran standar yang ditentukan dari pengukuran kerja.
- 2) Merencanakan kebutuhan tenaga kerja. Untuk suatu tingkat keluaran tertentu di masa datang, pengukuran kerja dapat digunakan untuk menentukan berapa banyak masukan tenaga kerja yang diperlukan.
- 3) Menentukan kapasitas yang tersedia. Untuk suatu tingkatan tenaga kerja dan ketersediaan peralatan tertentu, standar pengukuran kerja dapat digunakan untuk memproyeksikan kapasitas yang tersedia.
- 4) Menentukan harga atau biaya suatu produk. Standar tenaga kerja, yang diperoleh melalui pengukuran kerja, adalah unsur dari sistem penetapan harga pokok atau harga jual. Kegiatan ini pada gilirannya, tergantung pada pengukuran kerja apabila biaya merupakan basis penetapan harga.
- 5) Membandingkan metode kerja. Apabila metode yang berbeda untuk suatu pekerjaan sedang dipertimbangkan, pengukuran kerja dapat memberikan dasar untuk melakukan perbandingan ekonomis atas metode – metode tersebut. Inilah inti manajemen ilmiah yakni merancang metode

- terbaik yang didasarkan atas ketepatan studi waktu dan gerakan yang teliti
- 6) Mempermudah penjadwalan operasi. Salah satu masukan data bagi semua sistem penjadwalan itu taksiran waktu bagi kegiatan kerja. Taksiran ini diturunkan dari pengukuran kerja.
 - 7) Membentuk insentif upah. Dengan insentif upah, para pekerja menerima lebih besar upah untuk keluaran yang lebih banyak. Yang mendasari program insentif ini adalah standar waktu yang mendefinisikan keluaran 100 persen

2.3.3 Jenis Pengukuran Kerja

Ada beberapa jenis teknik pengukuran kerja yang masing-masing cocok untuk penggunaan yang berbeda, masing-masing dengan tingkat akurasi serta biaya yang berbeda pula.

Menurut Nasution Arman Hakim (2006:149) pengukuran kerja ditentukan dalam 4 cara sebagai berikut :

- 1) Data standar (Standard Data)
- 2) Studi Waktu (Time Study)
- 3) Data Waktu yang Ditentukan Terlebih Dahulu (Predetermined Time Standards)
- 4) Data Historis (Historis Experienced)
- 5) Pengambilan Sampel Kerja (Work Sampling)

2.3.4 Studi Waktu (Time Study)

Sampel kinerja pekerja dan menggunakannya untuk menetapkan suatu standar. Sampel waktu penampilan pekerjaan dengan menggunakan basis standar waktu. Metode ini diperkenalkan pertama kali oleh Federick W. Taylor sekitar abad ke – 19. Metode ini paling banyak digunakan untuk digunakan pengukuran standar tenaga kerja. (Heizer dan Render, 2015:470)

Menurut Herjanto Eddy (2007:182) Studi Waktu dilaksanakan dengan menggunakan alat jam henti (stop watch) untuk mengamati waktu tugas. Waktu standar untuk suatu tugas dihitung berdasarkan pengamatan terhadap seorang pekerja yang melaksanakan siklus tugasnya berulang-ulang. Setelah ditetapkan,

waktu standar diberlakukan bagi seluruh pekerja lain yang melaksanakan pekerjaan yang serupa. Pekerja yang dipilih adalah pekerja yang mengerti benar (terlatih) tentang tugas yang sedang diamati serta bekerja dengan metode yang sesuai.

Pengukuran waktu menggunakan studi waktu memerlukan proses berupa sampel / pengamatan yang harus dilakukan, sehingga pertanyaan kesalahan pengambilan sampel pengamatan dalam rata – rata waktu yang diobservasi tidak kerap terjadi. Untuk menentukan berapa ukuran sampel atau pengamatan yang harus dilakukan sebenarnya perlu mempertimbangkan variabilitas masing – masing elemen di dalam studi waktu, yaitu dengan mempertimbangkan sebagai berikut :

- A. Seberapa akurat (degree of accuracy) yang kita inginkan (misalnya 5% waktu yang diobservasi sudah cukupkah?
- B. Tingkat keyakinan (convidence level) yang diinginkan (misalnya, nilai z adalah 95% memadai atau 99% yang diperlukan?
- C. Berapa banyak variasi yang terjadi pada setiap elemen pekerjaan (misalnya, jika variasinya besar, sampel yang lebih besar diperlukan).

Rumus untuk menentukan sampel atau jumlah pengamatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

$$N = \left(\frac{zS}{hx} \right)^2$$

Di mana :

h = tingkat keakuratan (kesalahan yang dapat diterima) yang diinginkan dalam presentase elemen Pekerja

z = jumlah standar deviasi yang diperlukan untuk tingkat keyakinan yang diinginkan.

s = standar deviasi sampel / pengamatan awal.

x = rata – rata sampel / pengamatan awal.

N = ukuran sampel atau pengamatan yang diperlukan.

(Heizer dan Render, 2015:473-474)

Tahap – tahap dalam menentukan waktu standar dengan menerapkan langkah – langkah berikut :

- a. Menentukan dan mendefinisikan pekerjaan yang akan diamati (setelah analisis metode telah dilakukan)
- b. Membagi pekerjaan menjadi elemen yang tepat (bagian dari pekerjaan yang sering membutuhkan tidak lebih dari beberapa detik)
- c. Tentukan berapa kali akan dilakukan pengamatan (jumlah siklus atau sampel yang dibutuhkan)
- d. Hitung waktu dan catat waktu elemen serta tingkat kinerja
- e. Menghitung rata-rata waktu yang diobservasi (aktual). Waktu siklus pengamatan rata-rata (*average observed cycle time*) merupakan rata-rata aritmetika dari waktu setiap elemen yang diukur, yang disesuaikan dari pengaruh yang tidak biasa untuk setiap elemen. Jumlah waktu yang dicatat untuk melaksanakan setiap elemen

$$CT = \frac{\sum \text{Waktu}}{n \text{ siklus}}$$

Ket :

CT = Waktu siklus pengamatan rata – rata

\sum waktu = Jumlah waktu yang dicatat untuk melaksanakan setiap elemen

n = Jumlah pengamatan

- f. Tentukan pemeringkatan kinerja (kecepatan kerja) dan kemudian menghitung waktu normal (*normal time*) untuk setiap elemen.

$$NT = CT \times (\text{faktor peringkat})$$

Ket :

NT = Normal Time

CT = Waktu siklus pengamatan rata – rata

Tingkat kinerja menyesuaikan waktu pengamatan dengan waktu yang diharapkan dapat dikerjakan oleh seorang pekerja normal.

- g. Menambahkan waktu normal untuk setiap elemen untuk mendapatkan waktu normal total untuk pekerjaan tersebut.
- h. Menghitung waktu standar (*standard time*). Penyesuaian ke waktu normal total memberikan kelonggaran seperti kebutuhan pribadi,

keterlambatan yang tidak dapat dihindarkan dan kelelahan.

$$ST = NT (1 + \text{waktu cadangan})$$

Ket :

ST = Standart Time

NT = Normal Time

3.3.5 Penyesuaian (*Performans Rating*)

Pengukur harus mengamati kewajaran kerja yang ditunjukkan oleh pekerja. Ketidakwajaran dapat terjadi misalnya bekerja tanpa kesungguhan, sangat cepat seolah-olah dikejar oleh waktu atau karena menjumpai kesulitan - kesulitan seperti kondisi ruangan yang tidak mendukung untuk bekerja (Iftikar Z. Satalaksana; dkk,2006;157-166).

Performance Rating didapatkan dari memperhitungkan jika operator bekerja dengan kecepatan tidak wajar, sehingga hasil pengukuran waktu perlu disesuaikan atau dinormalkan. Apabila :

- (1) Operator bekerja terlalu cepat (bekerja di atas batas normal) maka nilai $p > 1$ atau $p = 100\%$.
- (2) Operator bekerja secara normal (bekerja secara wajar) maka nilai $p = 1$ atau $P = 100\%$. Bila operasi dilaksanakan penuh oleh mesin maka dianggap normal.
- (3) Operator bekerja terlalu lambat (bekerja di bawah batas normal) maka nilai $p < 1$ atau $p < 100\%$.

Metode – metode dalam menentukan nilai penyesuaian adalah berikut :

Metode Westinghouse

Metode ini merupakan metode penentuan nilai penyesuaian dilakukan dengan cara mengelompokkan tingkat keterampilan pekerja, usaha pekerja, kondisi kerja pekerja, konsistensi kerja pekerja.

(Iftikar Z. Satalaksana; dkk,2006;159-166).

a. Keterampilan (*Skill*)

Merupakan kemampuan yang dimiliki oleh pekerja dalam mengikuti cara kerja yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan. Keterampilan juga dapat mengalami penurunan yang disebabkan diantaranya karena apabila pekerja terlampau lama tidak menangani pekerjaan tersebut atau karena kondisi kesehatan yang sedang terganggu, rasa *fatigue* yang berlebihan, pengaruh lingkungan kerja dan faktor-faktor lainnya.

(i) *Super skill*

Terlihat seperti telah terlatih dengan sangat baik, Gerakan - gerakannya halus tetapi sangat cepat sehingga sangat sulit untuk diikuti yang terkadang terkesan tidak berbeda dengan gerakan mesin (kecepatannya konsisten) atau memiliki perpindahan dari satu elemen ke elemen pekerjaan lainnya tidak terlampau terlihat. Tidak terkesan adanya gerakan-gerakan berpikir dan merencanakan tentang apa yang dikerjakan. Secara umum dapat dikatakan bahwa pekerja yang bersangkutan adalah pekerja yang sangat baik.

(ii) *Excellent Skill*

Memiliki rasa percaya pada diri sendiri yang tinggi dan terlihat telah terlatih dengan baik dan bekerja dengan teliti. Gerakan - gerakan dalam bekerja beserta urutan pekerjaan yang dikerjakan tanpa adanya kesalahan karena bisa menggunakan peralatan dengan baik. Bekerja dengan cepat tanpa mengorbankan mutu serta bekerja berirama dan terkoordinasi.

(iii) *Good skill*

Kualitas hasil memenuhi standar karena bekerja tampak lebih baik dari kebanyakan pekerja lainnya. Para pekerjanya dapat memberi petunjuk - petunjuk pada pekerja lainnya yang memiliki keterampilan lebih rendah. Tampak jelas sebagai pekerja yang cakap, Gerakan - gerakan cepat dan terkoordinasi dengan baik tanpa keragu-raguan dan bekerja dengan stabil sehingga tidak memerlukan banyak pengawasan .

(iv) *Average Skill*

Memiliki kepercayaan pada diri sendiri (Gerakannya cukup

menunjukkan tidak ada keraguan) Mengkoordinasikan tangan dan pikiran dengan cukup baik sehingga terlihat adanya pekerjaan-pekerjaan yang terencana cukup terlatih dan mengetahui seluk beluk pekerjaannya. Secara keseluruhan cukup memuaskan dan bekerja dengan teliti.

(v) *Fair Skill*

Pekerja tampak terlatih tetapi belum cukup baik, kenal Pekerja tampak terlatih tetapi belum cukup baik, kenal Terhadap peralatan dan lingkungan secukupnya, mulai terlihat adanya perencanaan-perencanaan sebelum melakukan gerakan - gerakan. Pekerja biasanya tidak memiliki kepercayaan diri yang cukup sering merasa seperti tidak cocok dengan pekerjaan yang sedang dilakukan tetapi telah dipekerjakan di bagian itu sejak lama. Sebagian waktunya terbuang karena kesalahan - kesalahan sendiri jika tidak bekerja dengan sungguh - sungguh maka produk yang dihasilkan sangat rendah.

(vi) *Poor Skill*

Ciri – ciri poor skill biasanya ditandai dengan para pekerja tidak dapat mengkoordinasi tangan dan pikiran dengan baik, gerakan - gerakan dalam bekerja terlihat sangat kaku dan Kelihatan ketidaknyaman pada urutan gerakan dalam bekerja. Seperti tidak terlatih untuk pekerjaan yang bersangkutan (tidak terlihat adanya kecocokan dengan pekerjaannya). Masih ragu-ragu dalam melaksanakan gerakan - gerakan kerja, Sering melakukan kesalahan-kesalahan karena tidak adanya kepercayaan pada diri sendiri. Tidak dapat mengambil inisiatif sendiri.

Secara keseluruhan tampak pada kelas – kelas di atas Bahwa yang membedakan kelas keterampilan seseorang adalah keragu-raguan, ketelitian gerakan, kepercayaan diri, koordinasi, irama gerakan. Dengan pembagian ini pengukur akan lebih terarah dalam menilai kewajaran pekerja dilihat dari segi keterampilannya. Karena faktor penyesuaian yang nantinya diperoleh dapat lebih objektif.

b. Usaha Kerja

Adalah kesungguhan yang ditunjukkan atau diberikan operator ketika

melakukan pekerjaannya.

(i) *Excessive Effort*

Kecepatan dalam bekerja sangat berlebihan serta memiliki usaha bekerja yang sangat bersungguh - sungguh tetapi dapat membahayakan kesehatannya, Kecepatan dalam bekerja tidak stabil sepanjang hari kerja.

(ii) *Excellent Effort*

Jelas terlihat kecepatan dalam bekerja, gerakan – gerakan dalam bekerja lebih ekonomis dari pada pekerja lainnya. Penuh perhatian dalam bekerja seringkali memberi saran dan dapat menerima petunjuk dengan senang. Percaya pada kebaikan maksud pengukuran waktu sehingga Gerakan - gerakan yang salah terjadi sangat jarang sekali. Bekerja dengan sistematis.

(iii) *Good Effort*

Pekerja dalam bekerja selalu berirama memiliki waktu menganggur sangat sedikit karena bekerja dengan sungguh – sungguh dan memperhatikan waktu bekerja dengan baik karena para pekerja biasanya percaya dengan kebaikan pengukuran kerja. Stabil dalam bekerja, menerima saran -saran dan petunjuk dengan senang. Terlatih dalam menggunakan alat – alat dalam bekerja serta dapat memelihara dengan baik kondisi peralatan.

(iv) *Average Effort*

Selalu bekerja dengan stabil namun pekerja menerimasaran - saran tapi tidak melaksanakannya. Melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan.

(v) *Fair Effort*

Pekerja dalam menerima saran - saran perbaikan diterima dengan kesal. Terkadang perhatian tidak ditujukan pada pekerjaan, kurang bersungguh – sungguh dalam bekerja (Tidak mengeluarkan tenaga dengan secukupnya). Terjadi sedikit penyimpangan dari cara kerja baku (SOP), Alat - alat yang digunakan tidak selalu dalam keadaan baik dan sistematis dalam bekerja sedang-sedang saja.

(vi) *Poor Effort*

Dalam kondisi sebenarnya banyak terjadi pekerja dengan keterampilan rendah bekerja tetapi ia memiliki usaha yang lebih sungguh – sungguh

sebagai pengimbangannya tetapi sebaliknya terdapat seorang pekerja dengan keterampilan tinggi tetapi bekerja dengan usaha yang tidak didukung tetapi dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik. Jadi walaupun hubungan antara keterampilan dengan usaha sangat erat tetapi dengan metoda Westinghouse ini, kedua aspek tersebut dipisahkan untuk lebih memudahkan dalam pemberian penyesuaian.

a. Kondisi Kerja

Adalah kondisi fisik lingkungan, seperti keadaan pencahayaan, suhu, kebisingan dan lain sebagainya. Kondisiterbagi atas beberapa aspek antara lain ideal, *excellent*, *good*, *average*, *fair* dan *poor*.

b. Konsistensi Kerja

Merupakan Tingkat kestabilan dalam bekerja, tingkat kestabilan ini dapat diperhatikan dengan waktu penyelesaian yang dihasilkan oleh pekerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, baik dari jam ke jam, dari hari kehari dan seterusnya. Tabel 2

Tabel 3.1

Faktor Penyesuaian /Performance Rating Westinghouse

Faktor	Kelas	Lam bang	Penyesuaian	
<i>Skill</i>	Super skill	A1	+	0.15
		A2	+	0.13
	Excelent	B1	+	0.11
		B2	+	0.08
	Good	C1	+	0.06
		C2	+	0.03
	verage	D		0.00
	Fair	E1	-	0.05
		E2	-	0.10
	<i>Poor</i>	F1	-	0.16
		F2	-	0.22
	<i>Effort</i>	<i>cessive</i>	A1	+
		A2	+	0.12
<i>cellent</i>		B1	+	0.10
		B2	+	0.08
<i>Good</i>		C1	+	0.05
		C2	+	0.02
<i>verage</i>		D		0.00
<i>Fair</i>		E1	-	0.04
		E2	-	0.08
<i>Poor</i>		F1	-	0.12
		F2	-	0.17

<i>Condition</i>	<i>Ideal</i>	A	+	0.06
	<i>Excellent</i>	B	+	0.04
	<i>Good</i>	C	+	0.02
	<i>Average</i>	D		0.00
	<i>Fair</i>	E	-	0.03
	<i>Poor</i>	F	-	0.07
	<i>Perfect</i>	A	+	0.04
	<i>Excellent</i>	B	+	0.03
<i>Consistency</i>	<i>ntly</i>			
	<i>Good</i>	C	+	0.01
	<i>Average</i>	D		0.00
	<i>Fair</i>	E	-	0.02
	<i>Poor</i>	F	-	0.04
<i>Consistency</i>	<i>Perfect</i>	A	+	0.04
	<i>Excellent</i>	B	+	0.03
	<i>Good</i>	C	+	0.01
	<i>Average</i>	D		0.00
	<i>Fair</i>	E	-	0.02
	<i>Poor</i>	F	-	0.04

Sumber : Sतालaksana, Tata Cara Kerja

2.4 Kecukupan Data

uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui apakah jumlah data yang diperoleh telah memenuhi jumlah pengamatan yang dibutuhkan dalam pengukuran sesuai dengan tingkat ketelitian yang diinginkan. Rumus yang dipakai untuk

melakukan uji kecukupan data adalah sebagai berikut:

$$N' = \left(\frac{\left(\frac{k/s \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right) \right)^2$$

Keterangan:

N' = Jumlah data pengamatan yang diperlukan

N = Jumlah data pengamatan yang diperoleh

X = Data pengamatan ke-n ($n = 1, 2, 3, \dots, N$)

k = Tingkat ketelitian data

s = Standar deviasi

Jika jumlah data pengamatan yang diperlukan yang didapat dari uji kecukupan data lebih besar daripada jumlah data pengamatan yang diperoleh maka perlu dilakukan pengambilan data kembali hingga jumlah data pengamatan yang diperlukan lebih kecil atau sama dengan jumlah data pengamatan yang diperoleh (Sutalaksana et al, 1979).

2.5 Pengambilan Sampel Kerja (Work Sampling)

Menurut heizer render (2015:477), Pengambilan sampel kerja (*work sampling*) memperkirakan presentase waktu yang yang dihabiskan oleh seorang pekerja pada beragam pekerjaannya. Berbeda dengan studi waktu, pengambilan sampel kerja tidak mengukur lama waktu suatu pekerjaan, bakhantidak melakukan pengamatan secara terus-menerus. Pengamat hanya melakukan beberapa kali pengamatan singkat dengan selang waktu acak (*interval random*) pada suatu periode waktu tertentu dan mencatat aktifitas yang dilakukan oleh pekerja atau mesin.

Pengambilan sampel kerja membutuhkan pengamatan secara acak untuk mencatat aktivitas yang dilakukan pekerja. Hasilnya terutama digunakan untuk menentukan bagaimana karyawan mengalokasikan waktu mereka di antara beragam aktivitas. Pengetahuan akan pengalokasian ini dapat mendorong adanya perubahan karyawan, penugasan ulang, perkiraan biaya aktivitas, dan penetapan kelonggaran keterlambatan, metode ini juga sering disebut sebagai penelitian rasio keterlambatan (*ratio delay study*).

Prosedur pengambilan sampel kerja dapat diringkas menjadi lima langkah:

- a) Ambil sampel awal untuk mendapatkan sebuah perkiraan nilai parameter

(seperti presentase waktu sibuk seorang pekerja)

- b) Hitung ukuran sampel yang dibutuhkan
- c) Buat jadwal untuk mengamati pekerja pada waktu yang layak. Konsep angka acak digunakan untuk mendapatkan pengamatanyang benar- benar acak.
- d) Lakukan pengamatan dan catat aktivitas pekerja Tentukan bagaimana pekerja menghabiskan waktu mereka (biasanya dalam presentase)

Untuk menentukan jumlah pengamatan yang dibutuhkan, pihak manajemen harus memutuskan tingkat keyakinan dan ketepatan. Proporsi waktu seorang pekerja mengerjakan tugas tertentu, dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{X}{N}$$

Dimana :

X = jumlah pengamatan tugas yang sedang dikerjakan

N = jumlah seluruh pengamatan

(Herjanto Eddy,2007:186)

Pengambilan sampel kerja terutama digunakan untuk dua hal berikut ini :

Ratio-delay study, yaitu untuk menentukan presentase dari jumlah waktu karyawan yang tidak bekerja atau mesin tidakdipakai.

Analisa pekerjaan yang tidak terulang (nonrepetitive), yaitu untuk mengetahui proporsi waktu yang dipakai oleh seorang karyawan dalam mengerjakan suatu kegiatan tertentu.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1. Struktur Organisasi Unit Kerja

Tabel 4.1

No Mesin	No Kerja	Elemen Kerja
1	1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel
	2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel
2	1	Jahit 2 Stevedore Belt
	2	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket
4	1	Jahit Tape B pada Bottom Spout
	2	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out
5	1	Jahit Top Spout pada Top Panel
	2	Chain Stictch Bottom Panel
6	1	Jahit Tying Tape A pada Top Spout
	2	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out

Bagan 1 Struktur Organisasi Unit Kerja

4.2 Tugas Unit Kerja

Alur proses produksi jahit secara umum dimulai dari mesin jahit yang paling belakang sampai mesin jahit yang paling depan :

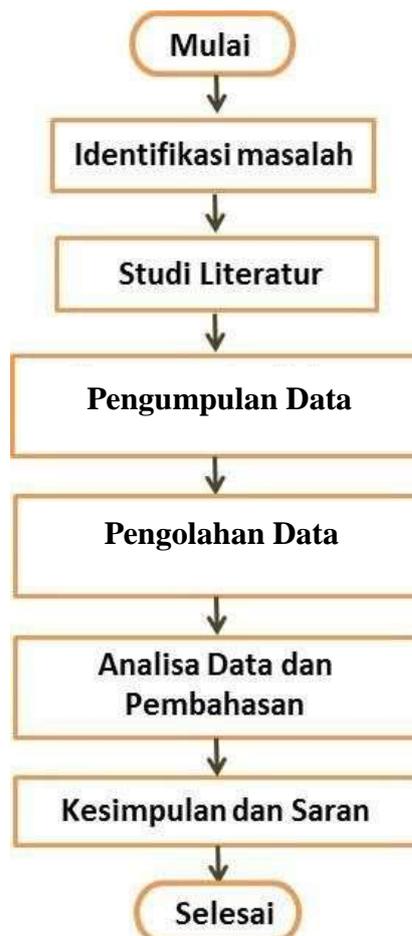
- a. Mesin 1 : mempersiapkan accesoris untuk tutup bawah, untuk dijahit jadi satu (cerobong bawah) material tersebut : typing rope, sliding pipe, kikuwari, flap, tying rope, spout
- b. Mesin 2 : ngeban body, pemasangan hanging belt dan jahit pinggiran

sekitar hanging belt

- c. Mesin 3 : ngeban body, pemasangan hanging belt dan jahit pinggiran sekitar hanging belt
- d. Mesin 4 : join body dengan tutup bawah
- e. Mesin 5 : line leader, membantu pekerjaan pada mesin lain
- f. Mesin 6 : Join body dengan tutup atas

4.3 Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan *flow chart* mengenai tahapan kegiatan penelitian yang dilakukan pada pelaksanaan kerja praktik industri.



Bagan 2 Flowchart Metodologi Penelitian

Pada bagian ini akan dijelaskan secara lebih detail mengenai metodologi penelitian yang dilakukan dalam proses penelitian ini. Penjelasantahapan penelitian mulai dari identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, pengolahan data, analisa data dan pembahasan serta yang terakhir yaitu kesimpulan.

4.4 Data Pengamatan Proses Produksi Jahitan Jumbo Bag

Adapun data hasil pengamatan sebagai berikut Waktu pengamatan (Detik)

TABEL 4.2 PENGAMATAN

Data Hasil Pengamatan Pengukuran Kerja Awal (detik)

No Mesin	No Kerja	Elemen Kerja	N Pengamatan (detik)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	51	45	35	44	46	40	42	41	39	38
	2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	40	44	41	39	42	38	44	39	41	38
2	1	Jahit 2 Stevedore Belt	26	28	29	26	28	22	21	25	24	25
	2	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	90	87	85	78	84	91	88	80	82	86
4	1	Jahit Tape B pada Bottom Spout	27	25	29	32	26	30	29	27	25	26
	2	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	53	57	51	55	58	53	60	55	54	56
5	1	Jahit Top Spout pada Top Panel	42	41	38	39	36	33	35	36	39	38
	2	Chain Stictch Bottom Panel	53	54	52	52	49	55	58	47	50	55
6	1	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	29	27	22	32	24	32	26	28	35	31
	2	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	80	86	90	89	93	90	88	90	100	94

Data Hasil Pengamatan Pengukuran Kerja Awal (detik)

No Mesin	No Kerja	Elemen Kerja	N Pengamatan (detik)									
			11	12	13	14	15	16	17	18	9	20
1	1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	41	42	39	40	36	34	38	35	40	41
	2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	43	41	38	44	46	39	44	47	42	39
2	1	Jahit 2 Stevedore Belt	28	29	27	28	23	22	25	21	20	26
	2	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	90	82	90	84	87	81	83	87	85	89
4	1	Jahit Tape B pada Bottom Spout	23	27	33	25	31	36	29	33	26	27
	2	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	54	51	58	58	53	65	61	58	55	55
5	1	Jahit Top Spout pada Top Panel	37	39	37	33	37	35	38	33	35	36
	2	Chain Stictch Bottom Panel	49	48	46	48	45	51	48	52	45	51
6	1	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	28	26	24	26	22	29	30	31	34	33
	2	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	98	88	90	96	87	96	96	85	88	92

Tabel
Data Hasil Pengamatan Pengukuran Kerja Awal (detik)

No Mesin	No Kerja	Elemen Kerja	N Pengamatan (detik)										Total Waktu	Rata - Rata
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	41	30	33	35	35	33	37	35	39	41	1166	38.8
	2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	37	40	45	36	39	42	38	41	43	47	1237	41.23
2	1	Jahit 2 Stevedore Belt	24	29	24	28	22	27	25	27	26	22	757	25.23
	2	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	88	85	80	92	86	89	82	85	92	88	2576	85.86
4	1	Jahit Tape B pada Bottom Spout	32	29	27	27	34	38	27	29	30	25	864	28.8
	2	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	57	51	59	57	60	63	58	57	55	58	1695	56.5
5	1	Jahit Top Spout pada Top Panel	32	34	37	40	38	37	33	35	39	40	1102	36.7
	2	Chain Stitch Bottom Panel	55	55	53	55	49	51	53	48	55	53	1535	51.16
6	1	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	31	25	26	32	22	27	24	36	27	30	849	28.3
	2	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	87	96	87	90	92	96	87	96	85	92	2724	90.8

Rumus untuk menentukan rata rata dan standart deviasi jumlah pengamatan adalah sebagai berikut sebagai berikut :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Dimana

S^2 : Varian

S : Standart deviasi

X_i : Nilai x ke-i

X : rata rata

N : Ukuran sampel

Jika nilai-nilai di dalam suatu kumpulan data mendekati mean, standart deviasi akan menjadi kecil. Namun jika nilai-nilai di dalam suatu kumpulan data tidak dekat dengan mean, maka standart deviasi akan menjadi besar. Beriku tabel rata-rata dan standart deviasi yang telah dibuat :

Tabel 4.3
Rata – Rata Dan Standar Deviasi Pengamatan Awal

No Kerja	Elemen Kerja	Rata - Rata	Standart Deviasi
1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	38.8	4.4
2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	41.23	2.97
3	Jahit 2 Stevedore Belt	25.23	2.67
4	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	85.86	3.74
5	Jahit Tape B pada Bottom Spout	28.8	3.54
6	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	56.5	3.38
7	Jahit Top Spout pada Top Panel	36.7	2.58
8	Chain Stictch Bottom Panel	51.16	3.39
9	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	28.3	3.89
10	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	90.8	4.59

Rumus untuk Menentukann Ukuran Sampel Pengamatan adalah sebagai berikut :

Dimana :

K = Tingkat kepercayaan

Bila tingkat kepercayaan 99%, maka $k = 2,58 \approx 3$

Bila tingkat kepercayaan 95%, maka $k = 1,96 \approx 2$

Bila tingkat kepercayaan 68%, maka $k \approx 1$

S = Derajat ketelitian (1-10%)

Apabila $N' \leq N$ (jumlah pengamatan teoritis lebih kecil atausama dengan pengamatan yang sebenarnya dilakukan), maka data tersebut dinyatakan telah mencukupi untuk tingkat kepercayaan dan derajat ketelitian yang diinginkan. Dengan menggunakan rumus diatas maka nantinya didapatkan hasil uji kecukupan data dari setiap dimensi tubuh, berikut adalah contoh perhitungan menggunakan rumus diatas.

Tabel 4.4

Ukuran Sampel Atau Jumlah Pengamatan Yang Seharusnya Dilakukan (N')

No Kerja	Elemen Kerja	N'
1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	4
2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	2
3	Jahit 2 Stevedore Belt	4
4	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	1
5	Jahit Tape B pada Bottom Spout	5
6	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	1
7	Jahit Top Spout pada Top Panel	1
8	Chain Stitch Bottom Panel	1
9	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	7
10	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	1
Total Jumlah Pengamatan		115

Tabel - di atas menunjukkan jumlah sampel pengamatan yang seharusnya dilakukan adalah sebanyak - kali pengamatan, sedangkan penulis baru melakukan pengamatan sebanyak - kali pengamatan. Sehingga penulis harus melakukan kembali sebanyak - kali pengamatan untuk mendapatkan hasil data pengukuran yang akurat, dengan jumlah pengamatan pada masing – masing setiap elemen pekerjaannya berbeda – beda sesuai dengan hasil pada tabel - di atas.

4.5 Menghitung Waktu Siklus

Setelah mengetahui jumlah pengamatan yang sebenarnya maka dilakukan perhitungan waktu siklus rata – rata (average observed cycle time) pada setiap elemen pekerjaan yang diukur, besarnya waktu siklus pengamatan rata – rata pembuatan Jumbo Bag pada setiap prosesnya memiliki waktu siklus yang berbeda - beda karena dipengaruhi oleh elemen pekerjaan masing – masing yaitu tingkat kesulitan dan alat – alat yang membantu dalam proses produksi. Rumus untuk menghitung besarnya waktu siklus pengamatan rata – rata :

$$CT = \frac{\Sigma \text{Waktu}}{n \text{ pengamatan}}$$

Ket ;

CT = Waktu siklus pengamatan rata – rata

Σ Waktu = Jumlah waktu yang dicatat untuk melaksanakan setiap elemen

n = Jumlah pengamatan

Data hasil pengamatan pengukuran waktu kerja yang sebenarnya (N') yang dilakukan pengamatan pengukuran waktu kembali oleh penulis dapat dilihat pada Lampiran 1 – Lampiran 21. Jumlah waktu total pengamatan dan waktu siklus rata – rata pada setiap elemen pekerjaan dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut :

Tabel 4.5
Waktu Siklus (Detik)

No Kerja	Elemen Kerja	Total Waktu	Waktu siklus (Detik)
1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	1166	38.8
2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	1237	41.23
1	Jahit 2 Stevedore Belt	757	25.23
2	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	2576	85.86
1	Jahit Tape B pada Bottom Spout	864	28.8
2	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	1695	56.5
1	Jahit Top Spout pada Top Panel	1102	36.7
2	Chain Stictch Bottom Panel	1535	51.16
1	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	849	28.3
2	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	2724	90.8

4.6 Menetapkan Performacerating

Performance Rating adalah suatu aktivitas untuk menilai atau mengevaluasi kecepatan kerja operator pada saat pengukuran kerja berlangsung. Performance Rating didapatkan dari memperhitungkan jika pengukur berpendapat bahwa operator bekerja dengan kecepatan tidak wajar, sehingga hasil pengukuran waktu perlu disesuaikan atau dinormalkan. Apabila :

1. Operator bekerja terlalu cepat (bekerja di atas batas normal) maka nilai $p > 1$ atau $p = 100\%$.
2. Operator bekerja secara normal (bekerja secara wajar) maka nilai $p = 1$ atau $P = 100\%$. Bila operasi dilaksanakan penuh oleh mesin maka dianggap normal.

Berikut ini adalah hasil pengukuran performace rating yang dilakukan oleh penulis pada saat pengamatan di lapangan yaitu proses produksi pada PT Wiharta Karya Agung dengan menggunakan metode presentase. Penulis menganggap para pekerja bekerja dengan wajar atau dengan kecepatan yang normal dan sebagian

besar menggunakan mesin, maka faktor penyesuaiannya p sama dengan 1 atau 100%, artinya waktu siklus rata-rata sudah normal yang memiliki koefisien (00,00). Berikut ini adalah jumlah nilai performance rating untuk seluruh elemen kerja pada bagian produksi Jumbo Bag PT Wiharta Karya Agung yang telah penulis rangkum dalam bentuk tabel, sebagai berikut :

Tabel 4.6

Performance rating

No Kerja	Elemen Kerja	Performance rating
1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	100%
2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	100%
3	Jahit 2 Stevedore Belt	100%
4	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	100%
5	Jahit Tape B pada Bottom Spout	100%
6	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	100%
7	Jahit Top Spout pada Top Panel	100%
8	Chain Stictch Bottom Panel	100%
9	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	100%
10	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	100%

Tabel - di atas menunjukkan rekap hasil Data pengamatan performance Rating selama penelitian. Dalam hal ini penentuan Rating Factor / Performance Rating yang digunakan adalah metode presentase. Tujuan dilakukannya pengambilan data performance rating adalah untuk menilai atau mengevaluasi kecepatan kerja dengan harapan bahwa waktu kerja yang diukur dapat dinormalkan kembali

4.7 Menentukan Waktu Normal

Tabel - di atas menunjukkan rekap hasil Data pengamatan performance Rating selama penelitian. Dalam hal ini penentuan Rating Factor / Performance

Rating yang digunakan adalah metode presentase. Tujuan dilakukannya pengambilan data performance rating adalah untuk menilai atau mengevaluasi kecepatan kerja dengan harapan bahwa waktu kerja yang diukur dapat dinormalkan kembali

$$NT = CT \times (\text{faktor peringkat})$$

Ket :

NT = Normal Time

CT = Waktu siklus pengamatan rata – rata

Tabel - menunjukkan jumlah waktu normal pada setiap elemen kerja dengan perhitungan menggunakan rumus tersebut di atas.

Tabel 4.7

Waktu Normal Pembuatan Jumbo Bag (Detik)

No	Elemen Kerja	Performance Ranting	Waktu Siklus (detik)	Waktu Normal (detik)
1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	100%	38.8	38.8
2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	100%	41.23	41.23
3	Jahit 2 Stevedore Belt	100%	25.23	25.23
4	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	100%	85.86	85.86
5	Jahit Tape B pada Bottom Spout	100%	28.8	28.8
6	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	100%	56.5	56.5
7	Jahit Top Spout pada Top Panel	100%	36.7	36.7
8	Chain Stictch Bottom Panel	100%	51.16	51.16
9	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	100%	28.3	28.3
10	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	100%	90.8	90.8

4.8 Menentukan Allowance

Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menghitung allowance produksi pembuatan shuttlecock dari setiap prosesnya. Karena pada kondisi secara aktual di lapangan seorang operator tidak akan mampu bekerja secara terus menerus, operator diberikan waktu kelonggaran untuk memenuhi kebutuhan pribadi (personal needs) seperti makan dan minum, kebutuhan ke toilet, fatigue atau kebutuhan pada saat kelelahan bekerja dan jenuh, dan kebutuhan – kebutuhan lainnya yang diluar kendali operator. Oleh karena itu diperlukan nilai faktor kelonggaran / (allowance) yang merupakan waktu khusus untuk keperluan – keperluan tersebut

Pada penelitian kali ini, penulis dalam menentukan nilai faktor kelonggaran (allowance) ditetapkan dengan melakukan studi pengamatan langsung dan pendekatan berdasarkan tabel ILO (International Labour Organization). Kondisi lingkungan kerja operator pada saat bekerja berada pada kondisi yang wajar / normal. Sedangkan waktu kerja ditentukan oleh perusahaan adalah 8 jam kerja dengan waktu istirahat 1 jam pada siang hari pukul 12.00 WIB – 13.00 WIB. Pada saat pukul 13.00 WIB para pekerja harus sudah melaksanakan pekerjaannya kembali. Penilaian faktor kelonggaran / allowance pada penelitian ini diakumulasikan sebagai berikut :

Tabel 4.8
Allowance Untuk Setiap Elemen Pekerjaan

No	Elemen Kerja	Allowance	Waktu Normal (detik)
1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	15%	38.8
2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	15%	41.23
3	Jahit 2 Stevedore Belt	15%	25.23
4	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body + Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	15%	85.86
5	Jahit Tape B pada Bottom Spout	15%	28.8

6	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	15%	56.5
7	Jahit Top Spout pada Top Panel	15%	36.7
8	Chain Stictch Bottom Panel	15%	51.16
9	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	15%	28.3
10	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	15%	90.8

4.9 Menentukan Waktu Standart

Langkah yang terakhir dilakukan oleh penulis adalah menghitung waktu baku atau waktu standar dari proses produk pembuatan shuttlecock. Besarnya waktu standar dipengaruhi oleh allowance dan besarnya waktu normal dari setiap proses pembuatan suatu produk. Untuk menghitung waktu standar terlebih dahulu menghitung semua total waktu normal elemen – elemen pekerjaan proses pembuatan shuttlecock, yaitu seperti tabel yang ditunjukkan di bawah ini :

Tabel 4.9

Total Waktu Normal

No	Elemen Kerja	Waktu Normal (detik)
1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	38.8
2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	41.23
3	Jahit 2 Stevedore Belt	25.23
4	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	85.86
5	Jahit Tape B pada Bottom Spout	28.8
6	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	56.5
7	Jahit Top Spout pada Top Panel	36.7
8	Chain Stictch Bottom Panel	51.16
9	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	28.3
10	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	90.8
Total Waktu Normal		483.38

Untuk Menghitung waktu standar (standard time). Penyesuaian ke waktu normal total memberikan kelonggaran seperti kebutuhan pribadi, keterlambatan

yang tidak dapat dihindarkan dan kelelahan. Berikut rumus untuk menghitung waktu standar :

$$ST = NT (1 + \text{waktu cadangan})$$

Ket :

ST : Standart Time

NT : Normal Time

Perhitungan waktu standart proses produksi pembuatan Jumbo Bag pada PT Wiharta Karya Agung adalah sebesar :

$$NT (\text{Waktu normal total seluruh elemen pekerjaan}) = 483.38 \text{ s}$$

$$\text{Alovanse} = 15\%$$

$$ST = 483.38 \text{ s} \times (1 + 15\%)$$

$$= 560.72$$

Perusahaan dalam memproduksi shuttlecock dalam hal ini yaitu merk Garuda International memiliki waktu standar sebesar 560.72 detik. Waktu ini didapat dari total waktu normal pada 10 elemen kerja yang ada pada PT Wiharta Karya Agung. Untuk besarnya waktu standar pada setiap elemen pekerjaan dapat dilihat pada tabel berikut :

di atas menunjukkan hasil perhitungan waktu baku / waktu standar per elemen kerja pada bagian proses produksi Jumbo Bag merk - PT Wiharta Karya Agung.

Tabel 4.10
Waktu Standart (Detik)

No	Elemen Kerja	Allowance	Waktu Standart (detik)
1	Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel	15%	ST= 38.8 (1+15%) = 45,00
2	Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel	15%	ST= 41.23 (1+15%) = 47.82
3	Jahit 2 Stevedore Belt	15%	ST= 25.23 (1+15%) = 29.26
4	Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket	15%	ST= 85.86 (1+15%) = 99.59
5	Jahit Tape B pada Bottom Spout	15%	ST= 28.8 (1+15%) =33.40
6	Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	15%	ST= 56.5 (1+15%) =65.54
7	Jahit Top Spout pada Top Panel	15%	ST= 36.7 (1+15%) =42.57
8	Chain Stictch Bottom Panel	15%	ST= 51.16 (1+15%) = 59,34
9	Jahit Tying Tape A pada Top Spout	15%	ST= 28.3 (1+15%) =32.8
10	Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out	15%	ST= 90.8 (1+15%) =105,32

Tabel – diatas menunjukkan hasil perhitungan waktu baku/ waktu standart per element kerja pada bagian proses produksi Jumbo Bag merk : FIBC (flexible intermediate bulk container) PT Wiharta Karya Agung.

4.10 Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di PT Wiharta Karya Agung, yang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi Jumbo Bag, PT Wiharta Karya Agung dituntut untuk k selalu menghasilkan produk yang berkualitas, karena salah satu merk dari produk yang dihasilkan perusahaan tersebut telah menjadi produk standar internasional. Perusahaan diharuskan dapat menyelesaikan seluruh order tepat waktu sesuai target. Pada musim – musim tertentu lonjakan permintaan shuttlecock sangat tinggi, perusahaan diharuskan

mengantisipasi atau mempersiapkan untuk lonjakan permintaan tersebut. Oleh karena itu perusahaan perlu melakukan pengukuran kerja untuk dapat mengetahui waktu standar yang dibutuhkan dalam proses pembuatan shuttlecock. Waktu standar tersebut dapat digunakan untuk menilai tingkat produktivitas para pekerja sehingga pada saat mendapat lonjakan permintaan, PT Garuda Budiono Putra tersebut dapat memenuhinya.

Pengukuran kerja yang dilakukan oleh PT Wiharta Karya Agung menggunakan metode studi waktu. Hasil penentuan waktu standart dapat dilihat pada tabel -, waktu standrat disini adalah yang diperlukan oleh seorang pekerja yang mempunyai keahlian / kemampuan yang sama rata dalam mengerjakan suatu pekerjaan, dengan menggunakan waktu normal ditambah dengan waktu yang diperlukan untuk menghilangkan rasa Lelah, kebutuhan pribadi, dan kebutuhan yang tidak bisa dihindarkan lainnya. Dari pengukuran yang telah dilakukan PT Wiharta Karya Agung menentukan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proses produksi. Waktu standart yang telah diketahui ini nantinya digunakan sebagai waktu standart oprator agar lebih konsisten dalam melakukan pekerjaan. Sebagai acuan perusahaan dalam melakukan evaluasi terhadap tenaga kerja. Dengan melakukan evaluasi, maka perusahaan dapat meningkatkan system pengelolaan tenaga kerja kearah yang lebih baik. Dari hasil pengamatan dan pengumpulan data yang telah dilakukan menghasilkan waktu standar produksi yaitu sebesar 560,72 detik atau 9,3 menit. Waktu standart tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor penyesuaian dan faktor kelonggaran, PT Wiharta Karya Agung diasumsikan berada pada tingkat kecepatan normal atau berada dalam tingkat kemampuan rata – rata, ini dikarenakan pada dasarnya tenaga kerja yang bekerja pada pembuatan Jumbo Bag ini mempunyai tingkat keahlian dan kemampuan yang sama. Sedangkan pada faktor kelonggaran perusahaan sudah memberikan kebijakan waktu istirahat selama 1 jam atau 12,5% dari waktu kerja perhari

Bab V

Kesimpulan dan saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis yang telah dilakukan pada bab bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengukuran kerja menggunakan metode studi waktu pada PT Wiharta Karya Agung berjalan dengan baik dan lancar pekerja melakukan pekerjaan dengan baik
2. Faktor yang digunakan dalam pengukuran waktu kerja menggunakan metode studi waktu adalah faktor penyesuaian dan kelonggaran, perusahaan menetapkan untuk faktor kelonggaran sebesar 15%
3. Waktu standart yang dibutuhkan dalam proses produksi Jumbo Bag sebesar 560,72 detik atau 9,3 menit. Adapun waktu standart per elemen kerja untuk elemen kerja Jahit Kikuwari + TyingRope Pada Bottom Panel sebesar 45 detik, proses Jahit Bottom Flap + Botom Spout pada Botom Panel sebesar 47,82 detik, proses Jahit 2 Stevedore Belt sebesar 29,26 detik, Jahit 4 Hanging Belt pada Main Body +Pasang Stevedore Belt + Label + Pocket sebesar 99,59 detik, proses Jahit Tape B pada Bottom Spout sebesar 33,40 detik, proses Jahit Bottom Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out 65,54 detik, proses Jahit Top Spout pada Top Panel sebesar 42,57 detik, proses Chain Stictch Bottom Panel sebesar 59,34 detik, proses Jahit Tying Tape A pada Top Spout sebesar 32,8 detik, proses Jahit Top Panel + Main Body dengan Jahitan Tuck Out sebesar 105,32 detik.

5.2 saran

berdasarkan pada hasil pengukuran standart kerja maka penulis menyarankan pada perusahaan yaitu :

1. sebaiknya pengawasan diperusahaan lebih diperketat, sehingga pekerja tidak melakukan tindakan yang berhubungan dengan pekerjaan , seperti

misalnya mengobrol yang berlebihan.

2. Pengukuran waktu kerja dapat digunakan sebagai data acuan untuk mengevaluasi pekerja untuk dapat melihat langsung hasil kerja yang telah dilakukan oleh karyawan
3. Pengukuran kerja dapat dijadikan sebagai acuan perusahaan untuk memperkirakan jumlah produksi.

Jadwal Kegiatan Kerja Praktik

Tabel 3 Jadwal Kegiatan Kerja Praktik

No	Kegiatan	Minggu 1					Minggu 2					Minggu 3					Minggu 4				
		Hari					Hari					Hari					Hari				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	Pengenalan Praktek Kerja Industri																				
2.	Pengenalan Lingkungan Kerja																				
3.	Pengenalan Produksi																				
4.	Orientasi Unit Kerja dan Bimbingan																				

5.	Membantu penginputan data hasil produksi																		
6.	Membantu penginputan data hasil produksi																		
7.	Pengamatan sebelum melakukan penelitian																		
8.	Pengambilan data																		
9.	Pengambilan dan wawancara																		
10	Pengolahan Data																		
11	Penyusunan Laporan																		

DAFTAR PUSTAKA

- Erliana, & Cut Ita. (2015). *Analisa & Pengukuran Kerja*.
- Haizer, Jay, & Barry Render. (2009). *Manajemen Operasi: manajemen keberlangsungan dan Rantai Pasokan*.
- Haizer, Jay, & Render. (2001). *Operations Management (Manajemen Operasi)*.
- Hamdi, & Asep Saepul. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*.
- Hubeis, M dan M, & Najib. (2014). *Manajemen Strategik dalam Pengembangan Daya Saing Organisasi*.
- Iftikaar Z, Sutralaksana, & dkk. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*.
- Nasution, M,N. (2010). *Manajemen Mutu Terpadu*.
- Pujotomo, D., & Afiani, R. (2019, januari 06). "Penentuan Waktu Baku Dengan Metode Stopwatch Time Study Studi Kasus Cv.Mans Group". *Artikel mahasiswa 2015*. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/15391>
- Rully, Tutus, & Noni Tri Rahmawati. (2015). *Perencanaan Pengukuran Kerja Dalam Menentukan Waktu Standar Dengan Metode Time Study Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Pada Divisi Pompa Minyak Pt Bukaka Teknik Utama Tbk. JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*. Retrieved from <https://repository.unpak.ac.id/tukangna/repo/file/files20181130031040.pdf>

LAMPIRAN



PT. WIHARTA KARYA AGUNG

Packaging Industry- Woven Polyolefin



Nomor : 072/SDM/VIII/2022
Hal : Kerja Praktik

Kepada :

Yth. Ibu Elsi Mersilia Hanesti, S.EI.,M.SEI
Koordinator Kerja Praktik
Universitas Internasional Semen Indonesia
di Jl. Veteran Gresik

Dengan hormat,

Memperhatikan Surat No. 0071/K1.05/03-01.01.01.01/06.22 tertanggal 17 Juli 2022 tentang permohonan Izin Kerja Praktik pada perusahaan kami dengan data sebagai berikut:

1. Yogie Putra Utama (2011910025)
2. Sofya Agus Setiawan (2011910024)

Bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya Permohonan permohonan Izin Kerja Praktik di perusahaan kami, asalkan dalam pelaksanaan tersebut dan yang bersangkutan bersedia untuk mematuhi peraturan yang berlaku di Perusahaan kami.

Adapun pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dapat dimulai pada tanggal 11 Juli 2022 s/d 10 Agustus 2022.

Untuk mengatur segala sesuatunya dapat menghubungi Bagian Personalia & HRD Divisi SDM dan akan diarahkan pada pembimbing yang sudah ditunjuk yaitu Bapak Sudyana Selaku Koordinator Teknik.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Gresik, 10 Agustus 2022

Pandji Rocky P D
Manager Legal, HRD & GA



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122
Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR ASSISTENSI MAGANG

Nama : Yogie Putra Utomana dan Sofya Agur Setiawan
 NIM : 201910025 dan 201910024
 Program Studi : Manajemen Pemasaran
 Judul Magang : Penentuan Output Standar Produksi yang Optimal untuk Produk Jumbo bag Tipe Fibre MCCI PTGA di PT. Liharta Karya Agung.

MAGANG dilaksanakan terhitung mulai: 11 Juni s/d 10 Agustus
 Laporan harus sudah dikumpul :

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	12 Juni	Asistensi mengenai Topik dan judul magang	
2.	20 Juni	Asistensi Terkait Laporan magang	
3.	30 Juni	Revisi 1 Laporan magang	
4.	5 Agustus	Revisi 2 Laporan magang	

Gresik,
Dosen Pembimbing Magang


(Andhika Eko Prasetyo, ST, MT)
NIP. 81916

Catatan :
Harap dosen menentukan sistem asistensi dengan mahasiswa, apabila proses asistensi atau pengumpulan laporan magang melewati batas waktu, maka mahasiswa dinyatakan tidak lulus magang.



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122
Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR KEHADIRAN MAGANG

Nama : Sofya Agus Setiawan & Yogie Putra Utama
NIM : (2011910024) & (2011910025)
Judul Magang : Penentuan Output Standar yang optimal untuk produk jumbo bag tipe Fibre menci PTGA di PT. Wiharta Karya Agung.

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing Lapangan
1.	11-07-22	Penerimaan Peserta magang di PT. Wiharta Karya Agung		Ade f. 
2.	12-07-22	Pembahasan Tujuan dan Tema Pelaksanaan Magang		Ade f. 
3.	13-07-22	Pengenalan Lingkungan kerja di area kantor		Ade f. 
4.	14-07-22	Pengenalan Lingkungan kerja di area Pabrik I di bagian industri		Ade f. 
5.	15-07-22	Pengenalan Lingkungan kerja di area Pabrik II di bagian produksi		Ade f. 
6.	18-07-22	Membantu penginputan data hasil produksi pada bulan Januari		Ade f. 
7.	19-07-22	membantu penginputan data hasil produksi pada bulan Februari		Ade f. 
8.	20-07-22	membantu penginputan data hasil produksi pada bulan maret		Ade f. 
9.	21-07-22	membantu penginputan data hasil produksi pada bulan april - mei		Ade f. 
10.	22-07-22	membantu penginputan data hasil produksi pada bulan Juni		Ade f. 
11.	25-07-22	Penelitian di area produksi jumbo bag		Ade f. 
12.	26-07-22	Penelitian di area produksi jumbo bag		Ade f. 

Catatan :
Tuliskan kegiatan yang dilakukan (Harian/ Mingguan) selama magang dan ditandatangani oleh Pelaksana magang dan Pembimbing Lapangan dimana magang dilaksanakan.



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk
Jl Veteran, Gresik Jawa Timur 61122
Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR KEHADIRAN MAGANG

Nama : Sotya Agus Setawan dan Yogie Putra Utomara
NIM : (7011910024) dan (7011910025)
Judul Magang : Penentuan Output Standart Produksi yang Optimal Untuk Produk Jumbo bag TIFE FIBC MNCI PTGA di PT Uthorka Karya Agung Gresik.

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
13.	27-07-22	Penelitian di area produksi		Adel 
14.	28-07-22	Penelitian di area produksi		Adel 
15.	29-07-22	Penelitian di area produksi		Adel 
16.	01-08-22	Pembahasan hasil penelitian dengan Pembimbing Lapangan.		Adel 
17.	02-08-22	Penyusunan Laporan hasil magang		Adel 
18.	03-08-22	Diskusi tentang Hasil magang		Adel 
19.	04-08-22	Membantu merekap data hasil stok opname pada bulan Juli		Adel 
20.	05-08-22	membantu merekap data hasil stok opname pada bulan Agustus		Adel 
21.	08-08-22	Penyusunan Laporan Hasil magang		Adel 
22.	09-08-22	Membantu merekap data target output jahit wpp lokal.		Adel 
23.	10-08-22	Pembahasan Laporan magang dengan Pembimbing lapangan.		Adel 

Catatan :
Tuliskan kegiatan yang dilakukan (Harian/ Mingguan) selama magang dan ditandatangani oleh Pelaksana magang dan Pembimbing Lapangan dimana magang dilaksanakan.



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk
Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122
Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Pembimbing
Lapangan

Nama : YOGIE PUTRA UTAMANA
NIM : 2011910025
Judul Magang : Penentuan Output Standard Produksi yang Optimal untuk
Produk Jumbo bag. JRE. FIBC. MKSL. PTEA. Di PT. Wilmar Kaga Agung.

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	80	8
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	80	20
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	80	40
Kerajinan dan Sikap	15 %	80	12
JUMLAH	100%	JUMLAH	80

Gresik, 10 Agustus 2021

Pembimbing Lapangan



(Ade Septiantha Warendra, ST.) Man
NIP. 8 4521



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122
Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Dosen Pembimbing

Nama : Yogie Putra Utamana
NIM : 2011910025
Judul Magang : Penentuan Output Standart yang Optimal untuk Produk Jumbo bag Tipe FIBC MMCI PTGA di PT. Wiharta Karya Agung

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	80	
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	85	
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	80	
Kerajinan dan Sikap	15 %	85	
JUMLAH	100%	JUMLAH	

Gresik, 12 Januari 2023
Dosen Pembimbing


(ANDHIKA EKO PRASETYO, S.T., M.T.
NIP. 841316



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122
Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Pembimbing
Lapangan

Nama : Sofya Agus Setiawan
NIM : 201910024
Judul Magang : Penentuan Output Standar Produk yang optimal untuk Produk Jumbo bag tipe F&C MMCI PTBA di PT. Wibawa Karya P.

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	80	8
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	80	20
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	80	40
Kerajinan dan Sikap	15 %	80	12
JUMLAH	100%	JUMLAH	80

Gresik, 30 Agustus 2021
Pembimbing Lapangan

(Ade Septianca Worindra, ST, MM)
NIP. D. 4521



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122
Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Dosen Pembimbing

Nama : Sofya Agus Setiawan
NIM : 2011910024
Judul Magang : Penentuan Output Standar yang Optimal untuk produk Jumbo bag Tipe FIBS MNCI PTGA di PT. Wilharta Kayu Agung.

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	80	
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	85	
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	80	
Kerajinan dan Sikap	15 %	85	
JUMLAH	100%	JUMLAH	

Gresik, 12 Januari 2023.....
Dosen Pembimbing

(ANDHIKA EKA PRASETYO, S.T., M.T.)
NIP. 891316