

PENGUKURAN WAKTU STANDAR UNTUK PENCAPAIAN PRODUKTIVITAS STUDI KASUS PEMBUATAN SERAGAM SEKOLAH DASAR DI CV. FOCUS PRODUCTION TAMANSARI, KALASAN, SLEMAN

Tri Nuryawan¹, Titop Dwiwinarno²

trinuryawan3@gmail.com¹, titop@janabadra.ac.id²

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Janabadra Yogyakarta

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the standard time to optimize the productivity of each stage of the production process. The method used to calculate standard time in this study is to measure the average time of each process, normal time, the percentage of leeway, and reserve time using descriptive analysis that is collecting data based on observations.

The time needed to make M and S long sleeved sportswear based on the time of observation measurement compared to the time required by the company is a time efficiency of 9.27% of the time it takes the company. Whereas for the size S there is a time efficiency of 13, 14%

Meanwhile, for the manufacture of trousers size M and S, the company takes 50 minutes. Based on the results of the observation time for the manufacture of trousers size M compared to the time required by the company there is an efficiency of 16.58%, while for size S there is a time efficiency of 20.19%.

Keywords: *standard time, normal time, rating factor*

PENDAHULUAN

Dalam dunia industri, waktu kerja merupakan salah satu faktor yang penting dan perlu mendapat perhatian dalam kegiatan produksi. Waktu kerja berperan dalam penentuan produktivitas kerja serta dapat menjadi tolak ukur untuk menentukan metode kerja yang terbaik dalam penyelesaian suatu pekerjaan. Untuk dapat membandingkan waktu kerja yang paling baik dari metode kerja yang ada dibutuhkan suatu waktu baku atau waktu standar sebagai acuan untuk penentuan metode kerja yang terbaik. Menurut Schroeder (2007) standar produksi juga sering disebut standar waktu atau standar saja yang dapat didefinisikan secara formal sebagai jumlah waktu yang diperlukan untuk melaksanakan suatu tugas atau kegiatan apabila operator terlatih yang bekerja dengan kecepatan normal dengan menggunakan metode yang telah ditetapkan.

Waktu baku didapatkan dari pengukuran waktu kerja. Pengukuran waktu kerja dapat

dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Dengan adanya perencanaan produksi yang baik, maka tuntutan ini akan dapat dipenuhi. Dalam perencanaan produksi salah satu aspek yang cukup penting adalah perencanaan waktu standar yang akan digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan proses produksi agar perusahaan dapat bekerja pada tingkat yang lebih baik. Standar produksi biasanya meliputi standar waktu (*time standart*), standar kuantitas/kapasitas dan biaya standar (*standart cost*), Assauri (2008). Apabila standar produksi lebih dari jumlah yang akan diproduksi pihak perusahaan akan memberikan kelonggaran dalam memproduksi produk yang akan diproduksi keesokan harinya namun standar produksi tidak mencapai jumlah yg harus diproduksi pada hari itu pihak perusahaan akan memberikan beban dan tanggungjawab produksi untuk hari berikutnya disini pihak perusahaan belum memberikan *reward* dan hukuman kepada karyawan yang bekerja pada perusahaan.

CV. Focus Production merupakan konveksi yang memproduksi produk berupa pakaian seragam sekolah dan melakukan produksinya secara terus-menerus. Produk yang dihasilkan berupa pakaian seragam sekolah dengan tingkatan SD, SMP, SMA sederajat.

Dalam perkembangannya CV. Focus Production tidak terlepas dari persaingan yang ketat dengan perusahaan yang memproduksi barang sejenis, maka perusahaan ini harus memiliki keunggulan yang kompetitif, dimana salah satu diantaranya adalah kualitas produk yang unggul untuk mengutamakan kepuasan konsumen. Perusahaan juga perlu melakukan pengukuran waktu kerja standar guna menetapkan keluaran standar yang dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam memenuhi permintaan konsumen.

Karena pada saat penyelesaian seluruh kegiatan proses produksi untuk satu stel pakaian seragam olahraga Sekolah Dasar dengan ukuran M, ini dikerjakan oleh tenaga kerja yang terbagi dalam beberapa bagian, masing-masing kegiatan proses produksi membutuhkan waktu yang berbeda antara kegiatan yang satu dengan yang lain. Dimana Pengukuran waktu kerja memberi cara kepada manajemen untuk mengukur waktu yang diperlukan untuk menjalankan satu rangkaian operasi, sehingga ditemukan waktu yang tidak efektif yang kemudian dipisahkan dari waktu yang efektif. Dengan cara ini dapat diketahui ada berapa waktu yang tidak efektif, dan diketahui bahwa ada beberapa banyak sebelumnya terdapat waktu yang tidak efektif, dengan demikian manajemen dapat mengambil langkah dalam menanggulangnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang berkaitan dengan pengukuran waktu standar sudah dilakukan oleh beberapa penelitian di publish dalam jurnal antara lain

Penelitian Diah et al., 2013 tentang penentuan waktu standar dan jumlah tenaga kerja yang optimal, Rully dan rahmawati (2015) melakukan penelitian pengukuran kerja untuk menentukan waktu standar dengan menggunakan metode time studi. Tarigan (2015) pengukuran

standar waktu kerja untuk menentukan jumlah tenaga kerja optimal. Ghosali dan Hermansyah (2016) meneliti pengukuran waktu baku proses finishing. Perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang lain ada penelitian menentukan waktu standar dan juga menentukan jumlah tenaga kerja yang optimal sedangkan penelitian ini hanya menentukan waktu standar yang ditentukan perusahaan dengan waktu standar berdasarkan observasi dari hasil tersebut akan dapat diketahui apakah waktu standar yang ditentukan oleh perusahaan sudah efisien atau belum.

Produktivitas

Produktivitas menurut Meyers dan Stewart (2002) merupakan penghitungan dari sebuah keluaran dibagi dengan pemasukan. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Heizer dan Render (2006) bahwa sebuah Produktivitas (*productivity*) adalah perbandingan antara output (barang dan jasa) dibagi dengan input (sumber daya seperti tenaga kerja dan modal). Menurut Heizer dan Render (2006), mengoptimalkan produktivitas sama seperti meningkatkan produktivitas secara maksimal. Peningkatan produktivitas juga berarti peningkatan efisiensi. Peningkatan produktivitas dapat dicapai dengan dua cara: pengurangan input sementara menjaga *output* tetap konstan, atau peningkatan *output* sementara *input* tetap konstan. Peningkatan produktivitas juga dapat membuat perusahaan menerima penghasilan lebih besar.

Pengukuran waktu kerja

Dalam hal ini pengukuran kerja akan berhubungan dengan usaha-usaha untuk menetapkan waktu baku yang dibutuhkan guna menyelesaikan suatu pekerjaan. Secara singkat pengukuran kerja adalah metode penetapan keseimbangan antara kegiatan manusia yang dikontribusikan dengan unit *output* yang dihasilkan (Wignjosoebroto, 2000:169).

Adapun tujuan dari pengukuran kerja menurut Schroeder (2007) adalah:

- Mengevaluasi prestasi kerja
Dilakukan dengan membandingkan keluaran aktual dalam satu periode waktu dengan keluaran standar yang telah ditentukan dari pengukuran kerja.

- Merencanakan kebutuhan tenaga kerja
Untuk suatu tingkat keluaran tertentu dimasa datang, pengukuran kerja dapat digunakan untuk menentukan berapa banyak masukan tenaga kerja yang diperlukan.
- Menentukan kapasitas yang tersedia
Untuk tingkatan kerja dan ketersediaan peralatan tertentu standar pengukuran kerja dapat digunakan untuk memproyeksikan kapasitas yang tersedia.
- Menentukan harga atau biaya suatu produk
Standar kerja yang diperoleh melalui pengukuran kerja adalah suatu unsur dan sistem penetapan harga pokok atau harga jual dalam banyak organisasi, keberhasilan penetapan harga atas produk adalah sangat menentukan bagi kelangsungan hidup bisnis tersebut.
- Membandingkan metode kerja
Apabila metode kerja yang berbeda untuk suatu pekerjaan sedang dipertimbangkan pengukuran kerja dapat memberikan dasar untuk melakukan perbandingan ekonomis atas metode-metode tersebut (ketetapan studi waktu dan gerakan yang teliti).
- Mempermudah penjadwalan operasi
Salah satu masukan data bagi semua sistem penjadwalan adalah taksiran waktu bagi kegiatan kerja.
- Membentuk insentif upah
Dengan insentif upah, para pekerja menerima lebih besar upah untuk keluaran yang lebih banyak.

Pengertian Standar Waktu Proses

Standar waktu proses pada dasarnya adalah pedoman waktu yang harus diikuti oleh karyawan dalam menyelesaikan proses produksi dengan sebaik-baiknya. Dengan adanya standar waktu ini maka proses produksi dapat dilaksanakan dengan baik, karena para karyawan yang melaksanakan kegiatan proses produksi tersebut dapat mengikuti berapa lama proses yang telah ditetapkan sebelumnya dan bukan sekedar menurut ukuran dari masing-masing karyawan. Sehingga pada akhirnya penetapan standar waktu dapat diketahui tingkat efisiensi karyawan.

Menurut Schroeder (2007) standar produksi juga sering disebut standar waktu atau standar

saja yang dapat didefinisikan secara formal sebagai jumlah waktu yang diperlukan untuk melaksanakan suatu tugas atau kegiatan apabila operator terlatih yang bekerja dengan kecepatan normal dengan menggunakan metode yang telah ditetapkan.

Menurut Ahyari (2008) istilah standar sering kali disamakan dengan standarisasi. Seperti yang diketahui standar adalah hal yang diputuskan yang akan dijadikan sebagai pedoman dari pelaksanaan proses produksi perusahaan. Sedangkan standarisasi adalah proses penyusunan, pelaksanaan dan pengawasan pemakaian standar. Sedangkan menurut Heizer dan Reinder (2006) standar waktu proses adalah jumlah waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan suatu pekerjaan atau bagian dari pekerjaan itu.

Dengan adanya standar waktu yang dilaksanakan oleh perusahaan maka para pekerja yang melaksanakan kegiatan

proses produksi tersebut dapat mengikuti lama proses yang telah ditetapkan sebelumnya dan bukan sekedar menurut ukuran dari masing-masing karyawan sehingga pada akhirnya penetapan standar waktu dapat diketahui tingkat efisiensi kerja karyawan.

Langkah-langkah Dalam Menetapkan Standar Waktu Proses

Menurut Numainer dan Mulled, dalam bukunya Victor Larazo yang diterjemahkan oleh S. Pamoeji (1986) langkah-langkah dalam penetapan standar proses yaitu:

- 1) Menelaah metode yang ada untuk memahami atau memperoleh pengetahuan secukupnya tentang operasi, perlengkapan, kondisi kerja dan metode.
- 2) Jika diperlukan pengembangan suatu metode baru menghilangkan unsur pekerjaan yang tidak berguna atau tidak efisien dan memadukan dengan membuat usul yang menyempurnakan perlengkapan dan kondisi kerja.
- 3) Mengamati dan menelaah operasi untuk memperoleh data yang perlu untuk pengembangan standar.
- 4) Menetapkan standar.

Teknik Pengukuran Standar Waktu Dengan Studi Waktu

Metode studi waktu sekarang ini telah menjadi salah satu teknik yang paling luas digunakan sebagai dasar pengukuran kerja secara kuantitatif. Studi waktu adalah suatu metode pengukuran kerja secara kuantitatif yang memasukkan penyesuaian faktor kecepatan atau rating faktor (RF) dan menggunakannya sebagai standar bagi organisasi secara keseluruhan (Handoko (2010).

Menurut Yamit (2002) adalah “suatu teknik observasi langsung dimana Praktisi time studi mengamati seorang pekerja, mencatat waktu kerja dari apa yang dikerjakan dan menentukan nilai pekerjaan tersebut”.

Sedangkan Schroeder (2007) menerangkan studi waktu adalah “pendekatan terhadap pengukuran kerja menggunakan jam atau alat ukur lain untuk menentukan waktu yang diperlukan guna menyelesaikan tugas tertentu.

Untuk mendapatkan waktu standar perlu diketahui terlebih dahulu beberapa hal yaitu antara lain:

- 1) Waktu rata-rata
Ahyari (2008) adalah waktu rata-rata yang diperlukan untuk menyelesaikan satu unit pekerjaan atau satu bagian dari penyelesaian produk akhir.
- 2) Waktu normal
Handoko (2010) adalah aplikasi rating faktor tertentu pada waktu terpilih (rata-rata). Ahyari (2000) adalah waktu yang diperlukan seorang karyawan dengan tingkat kecepatan normal, ini diperhitungkan dengan jalan mengalikan waktu rata-rata dengan kecepatan para karyawan.
- 3) Rating faktor
Adalah angka koefisien yang digunakan dalam pengukuran waktu standar agar diperoleh waktu standar yang sama baik bagi pekerja yang mempunyai kecepatan dibawah rata-rata.
Wignjosoebroto (2000) dalam Westing House Company 1927 menggambarkan suatu *performance rating* yang berisikan nilai-nilai angka yang berdasarkan tingkatan yang ada untuk masing-masing

faktor tersebut. Faktor yang mempengaruhi rating faktor yaitu keterampilan, usaha, kondisi dan konsistensi diri pekerja.

Tabel 1. Rating Factor

Keterampilan	Usaha
+ 0,15 AI Super Terampil	+ 0,10 AI Berlebihan
+ 0,13 A2	+ 0,12 A2
+ 0,11 BI Unggul	+ 0,10 BI Unggul
+ 0,08 B2	+ 0,08 B2
+ 0,06 CI Baik	+ 0,05 CI Baik
+ 0,03 C2	+ 0,03 C2
0,00 D Rata-rata	0,00 D Rata-rata
- 0,05 EI Kurang	- 0,04 EI Kurang
- 0,10 E2	- 0,08 E2
- 0,16 FI Buruk	- 0,12 FI Jelek
- 0,22 F2	- 0,22 F2
Kondisi	Konsistensi
+ 0,06 A Ideal	+ 0,04 A Sempurna
+ 0,04 B Unggul	+ 0,03 B Unggul
+ 0,02 C Baik	+ 0,01 C Baik
0,00 D Rata-rata	0,00 D Rata-rata
- 0,03 E Kurang	- 0,02 E Kurang
- 0,07 F Jelek	- 0,04 F Jelek

Sumber: Wignjosoebroto (2000: 179)

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat nilai angka yang merupakan angka-angka penyesuaian faktor kecepatan (rating faktor) bagi pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan berdasar pada tingkatan yang ada untuk masing faktor yang mempengaruhi yaitu: faktor keterampilan (*skill*), usaha (*effort*), kondisi (*condition*), dan konsistensi (*consistency*). Untuk menormalkan waktu yang ada sehingga mendapatkan nilai waktu standar, maka hal ini dilakukan dengan jalan mengalikan waktu yang diperoleh dari pengukuran kerja dengan melihat keempat rating faktor yang dipilih sesuai dengan *performance* yang ditujukan oleh tenaga kerja.

- 4) Waktu cadangan
Menurut Ahyari (2008) adalah waktu yang digunakan karyawan disebabkan oleh berbagai sebab lain misalnya, gangguan-gangguan kecil terhadap mesin, karena kelelahan, penungguan proses produksi dari bagian lain dan sebagainya pada umumnya waktu cadangan ini dinyatakan dalam persentase terhadap waktu normal.
Menurut Buffa (1991) menyatakan waktu pribadi adalah waktu minimum bagi

pekerja untuk meninggalkan pekerjaannya waktu pribadi ini memberikan istirahat dari kedua tekanan fisik dan psikologis dalam pekerjaan, dalam pengertian potongan kelelahan, minimum potongan biasanya 5% dari total waktu yang tersedia.

5) Waktu standar

Menurut Handoko (2010) adalah waktu yang digunakan seorang karyawan normal untuk menyelesaikan tugas ditambah dengan waktu cadangan.

6) Penilaian prestasi

Merupakan bagian terpenting dari setiap alat formal atas pengukuran kerja. Untuk dapat menghitung penilaian secara akurat diperlukan pengalaman yang cukup.

Penilaian prestasi sebagai standar. Menurut Buffa (1991) menyatakan bahwa mengamati tingkat prestasi kerja dengan membandingkan dengan berbagai tingkat lainnya dan menelaah untuk menentukan tingkat pelaksanaan dalam persentase dari pelaksanaan standar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif analisis, yaitu peneliti berusaha mengumpulkan data-data atau informasi yang didapat untuk menetapkan standar waktu proses produksi yang akan dilakukan pada CV. Focus Production.

Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas apa yang diamati. Konsep ini sangat penting karena definisi suatu variabel dapat saja berlainan sesuai dengan pengamatan yang dilakukan dan maksud peneliti.

1. Penetapan standar waktu proses adalah teknik atau cara untuk mengamati kegiatan tenaga kerja yang dikaitkan dengan waktu yang digunakan dalam setiap proses produksi pakaian seragam sekolah.
2. Waktu kerja adalah lamanya waktu yang diperlukan dalam produksi satu unit pakaian.
3. Waktu kerja setandar adalah waktu kerja normal karyawan ditambah dengan waktu istirahat karyawan CV. Focus Production.

4. Waktu kerja normal adalah waktu kerja karyawan CV. Focus Production yang didasarkan pada tingkat prestasi kerja karyawan selama satu hari kerja dibagi dengan hasil produksi waktu observasi. Waktu kerja pengamatan adalah waktu kerja peneliti yang digunakan selama melakukan pengamatan/observasi terhadap proses produksi pakaian seragam olahraga Sekolah Dasar pada CV. Focus Production.
5. Waktu cadangan adalah waktu yang diperlukan oleh seorang karyawan untuk keperluan-keperluan pribadi, penundaan pekerjaan yang tidak dapat dihindarkan, dan kelelahan pekerja dalam proses produksi.
6. Proses produksi adalah runtutan pekerjaan sesuai aliran pengolahan produk mulai dari bahan baku, tenaga kerja dan biaya sampai menjadi produk selesai.
7. Pekerjaan yang tidak dapat dihindarkan adalah adanya hambatan seperti aliran listrik putus, macetnya peralatan.
8. Pekerja produktif adalah waktu yang digunakan pekerja untuk mengerjakan proses pembuatan seragam sekolah dasar.

Metode Analisis

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah alat analisa kuantitatif dengan studi waktu. Metode ini digunakan untuk menghitung waktu standar dengan prosedur sebagai berikut :

1. Menentukan waktu rata-rata (CT), menurut Handoko (2010).

$$CT = \frac{\sum \text{Waktu}}{N}$$

Waktu = Waktu Pengamatan, N = Frekuensi Pengamatan

2. Menentukan waktu Normal (NT), menurut Handoko (2010).

$$NT = CT (I + RF)$$

CT = Waktu Rata-rata, RF = Rating Faktor

3. Menentukan Waktu Cadangan, menurut Yamit (2002).

$$\text{Waktu Cadangan} = \text{Prosentase Kelonggaran} \times \text{Waktu Normal}$$

- Menentukan Waktu Standar, menurut Handoko (2010).

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

ST = Waktu Standar, NT = Waktu Normal

- Jumlah pengamatan untuk mendapatkan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat derajat kesalahan 5% maka menurut Wignjosoebroto (2000:183)
- jumlah pengamatan dapat dihitung dengan rumus:

$$N_1 = \left\lceil \frac{40 \sqrt{N(\sum x^2) - (\sum x)^2}}{\sum x} \right\rceil$$

N = Jumlah pengamatan pendahuluan, X = Waktu pengamatan pendahuluan

- Jumlah pengamatan Refresentatif yang harus dilakukan untuk *work sampling* menurut Wignjosoebroto (2000: 184).

$$N_1 = \frac{4P(1-P)}{E}$$

N_1 = jumlah pengamatan yang diperlukan

P = persentase tak produktif

E = tingkat kesalahan

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Data Penelitian

Berdasarkan pada tujuan penelitian penulis memperoleh data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek dalam penelitian ini. Data yang diambil merupakan bagian dari keseluruhan proses produksi pakaian seragam olahraga sekolah dasar baju lengan panjang ukuran S dan M sedangkan celana panjang dengan ukuran S = pinggang 44 cm, panjang 73cm dan ukuran M = pinggang 46 cm, panjang 75 cm. Adapun data yang didapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Baju Ukuran M

a. Pengukuran (mal) dan Pemotongan (Pola Baju)

Pada tahap ini, pengukuran dan pemotongan dilakukan secara bersamaan pada ukuran yang sama dengan menggunakan mesin potong dan dikerjakan oleh 2 tenaga kerja. Berikut ini waktu Pengamatan dilakukan pada 2 operator dengan data sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil pengukuran waktu pengukuran (mal) dan pemotongan (pola baju)

Pengamatan	Operator A* Waktu (menit)	Operator B* Waktu (menit)	Rata-rata Waktu (menit)	Waktu standar perusahaan (menit)
1	8,15	7,57	7,86	10
2	8,08	8,07	8,075	10
3	7,50	8,00	7,75	10
4	8,10	8,14	8,12	10
5	8,04	8,11	8,075	10
Total	39,87	39,89	39,88	50

Sumber: Data pengamatan, CV. Focus Production Juli 2019

* = waktu pengamatan

Waktu rata-rata pengukuran (mal) dan pemotongan: $\frac{39,88}{5} = 7,976$ menit

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata waktu pengukuran dan pemotongan (mal) bahan untuk produksi baju olahraga ukuran M lengan panjang yaitu 7,976 menit, waktu standar yang telah ditetapkan perusahaan adalah 10 menit, sehingga untuk rata-rata waktu yang dibutuhkan tidak melebihi standar waktu yang telah ditetapkan. Jadi penghematan waktu sebesar 2,024 menit.

b. Penyablonan dan Pengeringan

Pada tahap penyablonan dan pengeringan, pengamatan dilakukan terhadap 2 operator dengan data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil pengukuran waktu penyablonan dan pengeringan baju M

Pengamatan	Operator A Waktu(menit)*	Operator B Waktu (menit)*	Rata-rata Waktu (menit)*	Waktu standar Perusahaan (menit)
1	3,20	3,35	3,28	5
2	3,38	3,47	3,43	5
3	4,11	3,34	3,73	5
4	3,27	4,17	3,72	5
5	3,43	4,05	3,74	5
Total	17,39	18,38	17,90	25

Sumber: Data pengamatan, CV. Focus Production Juli 2019

*=waktu pengamatan

Wakturata-rata penyablonan: $\frac{17,90}{5} = 3,58$ menit

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata waktu penyablonan bahan untuk produksi baju olahraga lengan panjang ukuran M yaitu 3,58 menit, waktu standar yang telah ditetapkan perusahaan adalah 5 menit, berarti rata-rata waktu yang dibutuhkan tidak melebihi standar waktu yang telah

ditetapkan, jadi penghematan waktu yaitu sebesar 1,42 menit.

c. Pengobrasan

Pada tahap ini pengamatan dilakukan terhadap dua operator dengan data sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil pengukuran waktu pengobrasan baju ukuran M

Pengamatan	Operator A* Waktu (menit)	Operator B* Waktu (menit)	Rata-rata Waktu (menit)	Waktu standar perusahaan (menit)
1	11,32	12,10	11,71	15
2	11,55	11,42	11,49	15
3	12,15	11,39	11,77	15
4	11,40	12,16	11,78	15
5	12,07	12,03	12,05	15
Total	58,49	59,10	58,80	75

Sumber: Data pengamatan, CV. Focus Production Juli 2019

* = waktu pengamatan

Waktu rata-rata pengobrasan: $\frac{58,80}{5} = 11,76$ menit

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata waktu pengobrasan bahan untuk produksi baju olahraga lengan panjang yaitu 11,76 menit, waktu standar yang telah ditetapkan perusahaan adalah 15 menit, sehingga untuk rata-rata waktu yang dibutuhkan tidak melebihi standar waktu yang telah ditetapkan. Jadi penghematan waktu yaitu sebesar 3,24 menit.

d. Penjahitan

Pada tahap penjahitan pengamatan dilakukan pada tiga operator (penjahit) dengan data sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil pengukuran waktu penjahitan baju ukuran M

Pengamatan ke	Operator 1 Waktu (menit)*	Operator 2 Waktu (menit)*	Operator 3 Waktu (menit)*	Rata-rata Waktu (menit)	Waktu standar perusahaan (menit)
1	18,24	18,44	18,21	18,30	25
2	18,15	18,29	18,08	18,17	25
3	18,27	18,51	18,42	18,40	25
4	18,10	18,22	18,31	18,21	25
5	18,35	18,19	18,27	18,27	25
Total	91,11	91,65	91,29	91,35	125

Sumber: Data pengamatan, CV. Focus Production Juli 2019

* = waktu pengamatan

Waktu rata-rata penjahitan baju: $\frac{91,35}{5} = 18,27$ menit

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata waktu penjahitan bahan untuk produksi baju olahraga lengan panjang ukuran M yaitu 18,27 menit, waktu standar yang telah ditetapkan perusahaan adalah 25 menit, sehingga untuk rata-rata waktu yang dibutuhkan tidak melebihi standar waktu yang telah ditetapkan. Jadi penghematan waktu yaitu sebesar 6,73 menit.

Dari keseluruhan proses pembuatan 1 buah baju ukuran M dapat diperoleh waktu rata-rata setiap tahapan proses produksi, adalah:

Tabel 6. Perolehan waktu rata-rata setiap tahap proses produksi

No	Proses	Baju (menit)
1	Pengukuran (mal) dan Pemotongan	7,976
2	Penyablonan dan Pengeringan	3,58
3	Pengobrasan	11,76
4	Penjahitan	18,27
	Waktu Rata-rata (CT)	41,586

Sumber: Data pengamatan CV. Focus Production Juli 2019

Dari hasil penelitian dengan mengamati dan mengukur secara langsung 5 kali pengamatan dari waktu kerja setiap proses kerja kedua produk pada 2 pekerja.

e. Perhitungan waktu normal

CV. Focus Production belum mempunyai standar waktu proses maka diasumsikan setiap pekerja mempunyai kemampuan rata-rata sama (lihat tabel 1.), karena untuk memperoleh waktu normal perlu diketahui rating faktor atau faktor kecepatan, koefisien yang digunakan dalam mengukur waktu pengerjaan yang sama baik bagi pekerja yang mempunyai kecepatan diatas maupun dibawah rata-rata. Maka jenis kecepatan normal untuk para pekerja adalah:

- 1) Keterampilan (D) = 0,00
- 2) Usaha (D) = 0,00
- 3) Kondisi (D) = 0,00
- 4) Kosentrasi (D) = 0,00 Jumlah Rating Faktor adalah 0,00

Keterangan: (D) = Kemampuan rata-rata sama (lihat tabel 1.) Untuk menghitung waktu normal adalah:

Waktu normal = CT (1+RF)

Tabel 7. Perhitungan waktu normal

Produk	CT (1+RF) (menit)	Waktu normal (menit)
Baju ukuran M	41,586(1+0,00)	41,586

Sumber: Data pengamatan CV. Focus Production Juli 2019

f. Perhitungan waktu cadangan

Waktu cadangan adalah waktu yang disediakan untuk karyawan supaya dapat melakukan hal-hal yang tidak dapat dihindarkan. Berdasarkan keterangan yang didapat dari pimpinan, serta observasi yang dilakukan serta asumsi faktor kelonggaran pada CV. Focus Production, sebagaimana menurut Handoko (1994:200), faktor kelonggaran yang diperbolehkan kepada pekerja didasarkan pada beberapa hal adalah:

- 1) Kebutuhan pribadi, minum, ke WC, bercakap-cakap sejenak (5%)
 - 2) Untuk menghilangkan rasa letih, seperti mengatur kecepatan kerja (5%)
 - 3) Hambatan yang tidak dapat dihindarkan (10%) seperti (mati lampu, rusak mesin)
- Jadi faktor kelonggaran atau waktu cadangan yang diperoleh adalah 20%.

Untuk menghitung waktu cadangan adalah:

Waktu cadangan = Prosentase kelonggaran x waktu normal

Tabel 8. Perhitungan waktu cadangan

Produk	Prosentase kelonggaran x waktu normal	Waktu cadangan (menit)
Baju ukuran M	20% x 41,586	8,317

Sumber: Data pengamatan CV. Focus Production juli 2019

g. Penetapan standar waktu

Waktu standar adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan prestasi standar yang dilakukan dengan tambahan waktu cadangan.

Untuk menghitung waktu standar adalah:

Waktu standar = waktu normal + waktu cadangan

Tabel 9. Perhitungan standar waktu

Produk	Waktu normal + waktu cadangan	Standar waktu (menit)
Baju ukuran M	41,586+8,317	49,903

Sumber: Data pengamatan CV. Focus Production Juli 2019

h. Waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan baju ukuran M dan celana ukuran M

Tabel 10. Waktu pembuatan satu stel seragam olahraga ukuran M

Waktu	Baju Ukuran M (menit)	Celana Ukuran M (menit)
Waktu rata-rata	41,586	34,756
Waktu normal	41,586	34,756
Waktu cadangan	8,317	6,951
Waktu standar	49,903	41,707

i. Waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan baju ukuran S dan celana ukuran S

Tabel 11. Waktu pembuatan satu stel seragam olahraga ukuran S

Waktu	Baju Ukuran S (menit)	Celana Ukuran S (menit)
Waktu rata-rata	39,858	33,251
Waktu normal	39,858	33,251
Waktu cadangan	7,9716	6,6502
Waktu standar	47,8296	39,9012

Efisiensi Waktu

Proses pembuatan baju memerlukan banyak waktu dibandingkan pembuatan celana, ini karena proses pengerjaan dalam pembuatan baju lebih banyak dan proses penjahitannya lebih rumit dibandingkan pembuatan celana. Dari setiap pengukuran proses kerja didapat waktu yang berbeda-beda, perbedaan waktu yang terjadi dikarenakan kehati-hatian para pekerja agar produk yang dihasilkan berkualitas yaitu tidak rusak dan tetap rapi.

Pada penelitian ini, tingkat kinerja tenaga kerja diasumsikan berada dalam tingkat kecepatan normal atau berada dalam tingkat kemampuan rata-rata, ini dikarenakan pada dasarnya tenaga kerja yang bekerja pada konveksi ini mempunyai tingkat keahlian dan kemampuan yang sama sehingga koefisien rating faktornya yang dipakai

untuk menghitung waktu normalnya adalah 0,00, dengan koefisien (0,00) maka waktu normal yang didapat sama dengan rata-rata.

Hambatan yang sering terjadi dan tidak dapat dihindari para pekerja pada konveksi ini hilang nya rasa letih, berhenti sejenak, memperbaiki kemacetan yang singkat terjadi karena kerusakan singkat pada mesin, benang putus, benangkusut dan ataupun mengganti benang.

Setelah dilakukan pengukuran standart waktu pembuatan baju olahraga lengan panjang ukuran M, celana panjang M ukuran pinggang 46cm, panjang 75 cm, Baju olahraga ukuran S, serta celana panjang S ukuran pinggang 44 cm, panjang 73 cm diperoleh efisiensi waktu sebagai berikut:

Tabel 12. Efisiensi Waktu

Proses kerja	Waktu pengamatan dan perhitungan	Standard waktu perusahaan	Selisih	efisiensi $\geq$
Baju M	49,903 menit	55 menit	5,097 menit	1,102
Celana M	41,707 menit	50 menit	8,293 menit	1,199
Baju S	47,8296 menit	55 menit	7,170 menit	1,149
Celana S	39,9012 menit	50 menit	10,098 menit	1,253

Data diolah Juli 2019

Menurut teori *the halsey be daux plan* dalam buku winjosoebroto s (2000) dikatakan efisiensi apabila nilainya $\geq 1,0$. Setelah dilakukan pengukuran waktu standart pada CV. Focus Production ternyata diperoleh efisiensi waktu untuk pembuatan baju ukuran M yaitu 1,102, celana ukuran M yaitu 1,199, baju ukuran S yaitu 1,149 dan celana ukuran S yaitu 1,253.

Dengan adanya waktu standar, maka manfaat yang dapat diambil dari CV. Focus Production adalah:

1. Dapat menentukan waktu standar dalam membuat satu stel seragam olahraga ukuran M dan S agar waktu yang digunakan lebih efisien dan produksi maksimal dan optimal.
2. Dapat memperkirakan biaya-biaya dan pada akhir nya dapat menetapkan harga-harga tiap *output* pada CV. Focus Production.
3. Perusahaan dapat melakukan evaluasi terhadap tenaga kerja dengan melakukan evaluasi waktu, maka perusahaan dapat meningkatkan system pengelolaan karyawan kearah yang lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil dari pengamatan untuk semua baju dan celana ukuran S dan M memperoleh waktu pengamatan lebih kecil dibandingkan dengan waktu standar yang ditentukan oleh perusahaan. Selain itu dilihat dari waktu pengamatan setiap tahapan proses produksi juga menunjukan lebih kecil dibandingkan dengan waktu standar setiap proses produksi.

Saran

Dari hasil penelitian yang menunjukan bahwa waktu pengamatan untuk menghasilkan baju dan celana untuk ukuran s dan M lebih efisien karena waktu untuk menyelesaikan produk tersebut lebih pendek dibandingkan waktu standar. Perusahaan perlu untuk membuat standar waktu yang baru yang nantinya bisa digunakan sebagai dasar untuk pedoman dan pengendalian setiap tahapan proses produksi. Namun demikian perlu juga memperhatikan jika menentukan standar waktu yang baru, maka tenaga kerja dan mesin dalam kondisi yang sama pada saat pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 2008. *Manajemen Produksi*. Cetakan Keenam. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Assauri, Sofjan 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi, Lembaga PenerbitFakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Barry, Render dan Jay Heizer. 2006. *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi: Operations Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Brealy, Richard A.Stewart C. Alan J, Marcus. 2002. *Fundamentals of Corporate Finance. Third Edition*. Singapore: Mc Graw-Hill.
- Buffa, Elwood S. 1991. *Manajemen Produksi/ Operasi*. Edisi 7. Jakarta: Erlangga
- Miller, Leroy Roger dan Mainers, Roger E. 2001. *Teori Mikroekonomi Intermediate*.

Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Mondy R Wayne. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta. Erlangga.

Reksohadiprodjo, Sukanto dan Indriyo Gitosudarmo, 1997, *Manajemen Produksi*, Edisi-4, Cetakan-8, BPFE, Yogyakarta.

Reksohadiprojo, Sukanto., Gitosudarmo, Indriyo., (2000), *Manajemen Produksi*, Edisi keempat, BPFE, Yogyakarta.

Sritomo Wignjosoebroto, 2000, *Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja Dalam Ergonomi Studi Gerakan dan Waktu*, institute Teknologi Sepuluh November Surabaya.

Schroeder, Roger G. (2007). *Manajemen Operasi: Pengambilan Keputusan dalam Suatu Fungsi Operasi Jilid 1. Edisi Ketiga*. Diterjemahkan oleh Team Penerjemah Penerbit Erlangga. Jakarta: Erlangga.

T. Hani Handoko. 2010. *Manajemen*. Yogyakarta: BPFE-YOGYAKARTA

Zulian Yamit. 2002. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Ekonisi, FE UII. Yogyakarta.

Titop Dwiwinarno, 1987, *Analisa Gerak dan Waktu Pada Pabrik Roti di Lempuyangan Yogyakarta* (Universitas Janabadra Yogyakarta), Yogyakarta.

Purnandes Saputra, Deby, 2014, *Penetapan Standar Waktu Proses Produksi Pakaian Seragam Sekolah Menengah Atas (Studi Kasus Adiguna Tailor dan Elwis Tailor Sebagai Objek Pembanding)*, Bengkulu

M. Wildan Ghozali, dan M. Hermansyah, 2016, *Pengukuran Waktu Baku Proses Finishing Line Volpak Produksi Lannate SP 25 Gram Philipina Guna Meningkatkan Produktivitas (PT Dupont Agriculture Products)*; <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/jkie>, ISSN: 2460-0113I; E-ISSN: 2541-4461

D. I. Rinawati, D. P. Sari, and F. Muljadi, 2013 *Penentuan Waktu Standar dan Jumlah*

Tenaga Kerja Optimal Pada Produksi Batik Cap (Studi Kasus : IKM Batik Saud Effendy, Laweyan, ,” J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri, vol. 7, no. 3, pp. 143-150, Mar. 2013. <https://doi.org/10.12777/jati.7.3.143-150> ; <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgti/article/view/4536>

Tutus Rully dan Noni Tri Rahmawati, 2015; *Perencanaan Pengukuran Kerja Dalam Menentukan Waktu Standar Dengan Metode Time Study Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Pada Divisi Pompa Minyak PT Minyak PT Bukaka Teknik Utama Tbk*; E-ISSN 2502-5678 JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi) Volume 1 No. 1 Tahun 2015, Hal.12-1812; <https://journal.unpak.ac.id/index.php/jimfe/article/view/442>

<https://unida.ac.id/ojs/Agrohalal/article/viewFile/170/270albedira> diakses 23 april 2019 21.33

<http://repository.unika.ac.id/9035/d> akses 24 april 2019 19.50

<http://lib.atmajaya.ac.id> diakses pada 15, 16, 17, 18, 19, 20 Juli 2019