

Analysis of Health Service Queues at BP Umum Puskesmas X Using Promodel Simulation

Tombak Gapura Bhagya, Antari Nurayban Gitardiana, Dini Yulianti, Ida Bagus Indria Swarnandhika
80–89

Utilization of Sludge from Textile Wastewater Treatment Plants as Raw Material for Iron Coagulant

Galu Murdikaningrum, Kenny Kencanawati, Bagus R Ramdhani, Rizal Ramdani
90–103

The Effect of Binder FS-462 and Sky Binder 235 on Color Fastness Resistance in 100% Polyester Printing with Pigment Dyes

Luciana, Winni Oktaviani
104–110

Comparative Analysis of Four Time Series Models in an Effort to Determine The Optimal Forecasting Results

R. Kiki Abdul Muluk, Anggit Suryopratomo
111–122

Employee Productivity Analysis in the Production Department at PT. "X"

Alam Avrianto, Irfan Rizki Gumilar
123–129

The Effect of Solid Content Percentage and Concentration of Dispersing Agent (Anionic-Nonionic) on Quality of Polyester Dyed Fabric with Disperse by High Temperature/Pressure Method

Maulana Fahrizal Abdan, Maya Komalasari, Rendy Ardyansyah
130–140

The Opportunities of Green Intellectual Capital for Industrial Sustainability: A Systematic Review

Indriana Damaianti
141–153

Determination of Production Targets on Sewing for the Front Body of H&M Pijamas Joger Pants

Afriani Kusumadewi, Filly Pravitasari, Feny Nurherawati
154–162

Analysis of pH Changes in Cassava Fermentation Process Exposed to ELF Magnetic Fields Intensity $100\mu T$, $200\mu T$ dan $300\mu T$

Siti Magfirah, Trapsilo Prihandono, Sudarti
163–170

The Effectiveness of Moringa Oleifera in Purifying Pegasius SP Pond Wastewater

Tri Mulyani, Astri Sri Astuti
171–178

Diterbitkan Oleh :

UNIVERSITAS INSAN CENDEKIA MANDIRI dh UNIVERSITAS BANDUNG RAYA
Fakultas Teknik

Jl. Banten No. II Bandung – Jawa Barat

<http://ejournal.uicm-unbar.ac.id/index.php/sainteks>



UICM – UNBAR

www.uicm.ac.id

Determination of Production Targets on Sewing for the Front Body of H&M Pajamas Jogger Pants

Penentuan Target Produksi pada Penjahitan Badan Depan *H&M Pajamas Jogger Pants*

Afriani Kusumadewi^{*1)}, Filly Pravitasari²⁾ dan Feny Nurherawati³⁾

¹⁾ Universitas Insan Cendekia Mandiri, Jln Banten no 11 Kebon Waru, Kec. Batununggal,Kota Bandung, Jawa Barat 40272

Email: afriani.kusumadewi@gmail.com

²⁾ Universitas Insan Cendekia Mandiri, Jln Banten no 11 Kebon Waru, Kec. Batununggal,Kota Bandung, Jawa Barat 40272

Email: fillypravita@gmail.com

³⁾ Universitas Insan Cendekia Mandiri, Jln Banten no 11 Kebon Waru, Kec. Batununggal,Kota Bandung, Jawa Barat 40272

Email: fenynurherawati02@gmail.com

**) Corresponding author*

Abstract:

The process of sewing the front body of an order for H&M Pajamas Jogger Pants has a fairly high quality, but the target for setting production targets is based on experience and estimates only. The setting of a fairly high production target of 640 pcs/day is often not achieved because the determination of the production target is not based on the level of difficulty of the work carried out by the operator (easy, medium, or difficult), the operator's skill as well as the condition of the machine used in the process. condition is good or not, so that the target set is often not achieved because it is not in accordance with the condition of the operator's ability in general. Based on the observation of the operator's working time measurement, the total standard time for the 26 manufacturing processes for the front body component of the order of H&M Pajamas Jogger Pants was 23,029 minutes. After getting the total standard time for making the front body component of the order for these H&M Pajamas Jogger Pants, a new production target can be determined, which is 542 pcs/day. This new production target is made to represent the general working conditions of operators and has taken into account the factors of slack, work fatigue and other unavoidable obstacles.

Keywords: skill, output, fatigue

Abstrak:

Proses penjahitan badan depan order celana panjang H&M Pajamas Jogger Pants memiliki kompleksitas yang cukup tinggi, akan tetapi dalam melakukan penetapan target produksi seringkali penetapan target produksi tersebut hanya berdasarkan pengalaman dan perkiraan saja. Penetapan target produksi yang cukup tinggi yaitu sebesar 640 pcs/hari seringkali tidak tercapai karena penetapan target produksi tersebut tidak dibuat berdasarkan tingkat kesulitan kerja yang dilakukan oleh operator (mudah, sedang, atau sulit), skill/keterampilan operator serta kondisi mesin yang digunakan apakah dalam keadaan baik atau tidak, sehingga target yang ditetapkan sering tidak tercapai dikarenakan tidak sesuai dengan kondisi kemampuan kerja operator secara umum. Berdasarkan hasil pengamatan pengukuran waktu kerja operator, didapatkan nilai total waktu standar untuk 26 proses pembuatan komponen badan depan order celana panjang H&M Pajamas Jogger Pants sebesar 23,029 menit. Setelah mendapatkan total waktu standar pembuatan komponen badan depan order celana panjang H&M Pajamas Jogger Pants ini, maka dapat ditentukan target produksi yang baru yaitu sebesar 542 pcs/hari. Target produksi yang baru ini dibuat untuk mewakili kondisi kerja operator secara umum dan telah memperhitungkan faktor kelonggaran, *fatigue* kerja dan hambatan-hambatan lain yang tak terhindarkan.

Kata kunci: skill, output, fatigue

DOI: <http://dx.doi.org/10.37577/sainteks.v%vi%i.458>

Received: 07, 2022. Accepted: 08, 2022

Published: 09, 2022

PENDAHULUAN

Semua aktifitas tubuh manusia diatur dan dikendalikan oleh sistem susunan syaraf. Oleh karena itu para ergonom harus mempunyai pengetahuan tentang sistem syaraf manusia untuk pengenalan waktu reaksi dan umpan balik dari indera yang bersifat motorik pada kecepatan pengoperasian sistem manusia dengan mesin (Nurmianto, 1996). Gerakan motorik inilah yang nantinya menghasilkan gerakan untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang lebih baik dan untuk meningkatkan produktivitas kerja. Menurut Bridger (1995), kemampuan dari setiap manusia untuk melakukan pekerjaannya dipengaruhi oleh desain fisik dan jenis pekerjaannya. Tujuan utamanya adalah untuk mendesain sistem sehingga dapat mempengaruhi unjuk kerja dan pengetahuan tentang sifat manusia yang bisa digunakan untuk meningkatkan sebuah sistem. Pradana dan Wulansari (2021) menyebutkan bahwa hasil perhitungan waktu baku dapat diaplikasikan sebagai penentuan insentif, menghitung output, penentuan target produksi, dan sebagainya. Selain untuk menentukan target produksi yang optimal, hasil perhitungan waktu baku dan penentuan output baku dalam penelitian ini juga dapat dijadikan acuan oleh perusahaan dalam memberikan pelayanan informasi pada pelanggan mengenai lamanya waktu produk dibuat hingga dapat memenuhi permintaan pelanggan.

Proses penjahitan badan depan order celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* lebih banyak bila dibandingkan dengan proses penjahitan badan belakang celana. Walaupun proses penjahitan badan depan order celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* memiliki kompleksitas yang cukup tinggi, akan tetapi dalam melakukan penetapan target produksi seringkali penetapan target produksi tersebut tidak dibuat berdasarkan tingkat kesulitan kerja yang dilakukan oleh operator (mudah, sedang, atau sulit), *skill/keterampilan* operator apakah terlalu cepat atau terlalu lambat serta kondisi mesin yang digunakan apakah dalam keadaan baik atau tidak. Penetapan target produksi untuk penjahitan komponen badan depan order celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* ternyata cukup tinggi yaitu sebesar 640 pcs per hari. Permasalahan penetapan target produksi yang seringkali tidak tercapai ini dapat diatasi dengan cara melakukan perhitungan waktu standar penjahitan komponen badan depan order celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants*. Kemudian setelah didapatkan hasil dari perhitungan waktu standar tersebut, maka dapat ditentukan target produksi yang optimal, dengan kemampuan kinerja operator yang seragam.

METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memperoleh data yang diperlukan, maka sebelum melakukan pengamatan sebaiknya dipersiapkan langkah-langkah berikut ini :

I. Bahan dan Peralatan

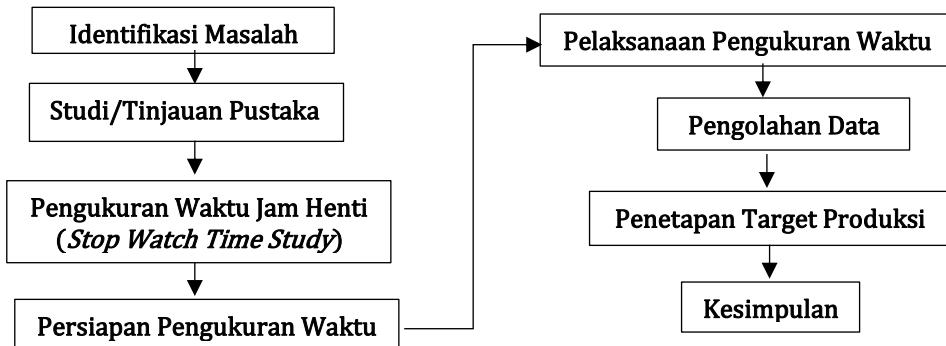
Bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, papan penelitian, lembar pengamatan untuk mencatat proses pengukuran waktu kerja operator pada tiap prosesnya dan *stopwatch* untuk menghitung lamanya waktu yang diperlukan oleh operator untuk menyelesaikan proses produksi serta kalkulator.

II. Lokasi dan Ruang Lingkup

Lokasi pengamatan kerja operator secara langsung dilakukan di PT X. Ruang lingkup pengukuran waktu kerja operator yang diperlukan untuk mengerjakan proses pembuatan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* dilakukan di 3 *line sewing line 2, line 3* dan *line 4*.

III. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dari proses pengukuran waktu dapat dilihat melalui flowchart berikut ini :



Gambar 1. Tahapan Penelitian Di Dalam Penetapan Target Produksi

IV. Prosedur Penelitian

IV.1 Pengukuran Waktu Jam Henti (*Stop Watch Time Study*)

Pengukuran waktu jam henti merupakan salah satu teknik pengukuran waktu yang digunakan untuk mengamati dan menganalisa suatu pekerjaan yang dilakukan dengan cara mencatat waktu yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut secara langsung di lapangan. Cara ini merupakan cara yang umum dipakai dalam pengukuran waktu. Salah satu hal yang menyebabkannya adalah kesederhanaan aturan-aturan dalam proses pengerjaannya (Kartika *et al.*, 2021)

Banyak faktor yang harus diperhatikan agar akhirnya dapat diperoleh waktu yang pantas untuk pekerjaan yang bersangkutan dengan kondisi kerja, cara pengukuran, jumlah pengukuran dan lain-lain. Oleh karena itu, ada beberapa tahapan pengukuran yang harus dilakukan agar maksud di atas dapat dicapai, yaitu (Priyo & Paridi, 2018) :

1. Persiapan sebelum pengukuran.
 - Penetapan tujuan pengukuran.
 - Melakukan penelitian pendahuluan.
 - Memilih operator.
 - Melatih operator.
 - Menguraikan pekerjaan atas elemen-elemen pekerjaan.
 - Menyiapkan alat-alat pengukuran.
2. Pelaksanaan pengukuran.
3. Pengolahan data.
 - Menghitung rata-rata dan standar deviasi.
 - Menguji keseragaman data.
 - Menguji kecukupan data.
 - Menghitung waktu siklus.
 - Menentukan faktor penyesuaian.
 - Menghitung waktu normal.
 - Menentukan kelonggaran.
 - Menghitung waktu standar.
4. Penentuan target produksi yang optimum

IV.2 Persiapan Pengukuran Waktu

Demi mendapatkan hasil pengukuran yang baik, maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang berhubungan dengan pekerjaan yang akan diamati. Di bawah ini adalah langkah-langkah sebelum pengukuran yang perlu diikuti agar tujuan di atas dapat tercapai (Saibani *et al.*, 2015).

1. Penetapan tujuan pengukuran

Dalam pengukuran waktu, hal-hal yang harus diketahui dan ditetapkan adalah untuk apa hasil pengukuran digunakan serta berapa tingkat ketelitian dan tingkat keyakinan yang diinginkan dari

hasil pengukuran tersebut. Semakin penting tujuan kegunaan hasil pengukuran maka semakin tinggi tingkat ketelitian dan keyakinannya.

2. Melakukan penelitian pendahuluan

Tujuan pengukuran waktu adalah untuk menetapkan waktu yang pantas diberikan kepada pekerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Waktu kerja yang pantas, dalam arti normal dan berlaku umum untuk ditetapkan kepada pekerja akan didapat dari kondisi kerja yang baik pula. Dengan kata lain, pengukuran waktu sebaiknya dilakukan bila kondisi kerja dari pekerjaan yang diukur sudah baik. Oleh karena itu perlu penyesuaian kondisi kerja dengan cara penelitian lingkungan kerja dan pengkondisian lingkungan tempat kerja, seperti temperatur ruangan, sirkulasi udara dan pencahayaan.

3. Memilih operator

Pengukuran waktu kerja pada penelitian ini dilakukan di 3 *line sewing* yaitu *line 2*, *line 3* dan *line 4* yang mengerjakan oder pembuatan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants*. Masing-masing *line* terdiri dari 26 orang operator dengan urutan proses dari mulai obras celana sampai dengan tahap jahit lubang kancing. Proses pemilihan operator tidak dilakukan kepada operator yang sangat cepat atau sangat pelan. Operator yang waktu pekerjaannya akan diukur adalah operator pilihan yang memenuhi syarat-syarat tertentu agar proses pengukuran berjalan dengan baik dan diperoleh data hasil pengukuran yang baik pula.

Menurut *International Labour Organization* (ILO), operator yang memenuhi syarat adalah seorang pekerja yang dianggap mempunyai sifat dan kemampuan jasmani yang diperlukan, yang memiliki kecerdasan dan pendidikan yang ditentukan serta telah memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang cukup untuk melaksanakan pekerjaan yang bersangkutan dengan memenuhi standar yang memuaskan mengenai keamanan, kuantitas dan kualitas.

Pada dasarnya, operator yang dipilih yaitu seorang yang memiliki kemampuan normal, dapat bekerja sama dan menjalankan mesin jahit secara wajar.

4. Melatih operator

Setelah memilih operator yang memenuhi syarat, umumnya masih diperlukan pelatihan bagi operator tersebut dengan tujuan agar operator terbiasa dengan kondisi kerja dan cara kerja yang ditetapkan. Tingkat kemahiran operator untuk mengerjakan suatu proses kerja sangat berhubungan dengan waktu untuk menguasai pekerjaan tersebut. Seiring dengan berjalannya waktu dalam mengerjakan suatu proses kerja, maka operator akan semakin terbiasa dan mahir, dan akan semakin menguasai pekerjaan tersebut.

5. Menguraikan pekerjaan atas elemen-elemen pekerjaan

Pekerjaan yang akan diukur dibagi menjadi beberapa elemen pekerjaan dengan tujuan untuk:

- Memperjelas catatan tentang cara kerja yang dibakukan.
- Memungkinkan operator untuk melakukan penyesuaian bagi setiap elemen pekerjaan, karena keterampilan kerja setiap operator belum tentu sama.
- Memudahkan mengamati terjadinya elemen yang tidak baku yang mungkin saja dilakukan operator.
- Memungkinkan dikembangkannya data waktu standar di tempat kerja yang diamati.

Jumlah waktu dari setiap elemen inilah yang dinamakan waktu siklus. Waktu siklus adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu satuan produk mulai dari bahan baku mulai diproses hingga menjadi barang jadi sesuai dengan yang diinginkan (Zulkifli, 2020).

6. Menyiapkan alat-alat pengukuran

Sebelum melakukan pengukuran, maka perlu disiapkan alat-alat yang diperlukan. Peralatan dasar yang digunakan untuk penelitian waktu terdiri dari:

- Jam henti (*stop watch*)
- Alat tulis
- Papan penelitian
- Lembar pengamatan
- Kalkulator

IV.3 Pelaksanaan Pengukuran Waktu

Pengukuran waktu merupakan kegiatan mengamati pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja atau operator serta mencatat waktu-waktu kerjanya baik waktu setiap elemen atau waktu siklus dengan menggunakan alat-alat yang telah disiapkan (Septiyana, 2019). Pada saat melakukan pengukuran sebaiknya pengamat memilih tempat yang baik untuk memperhatikan operator yang bekerja, yaitu tempat dimana pengamat tidak mengganggu atau menghambat jalannya pekerjaan. Jarak posisi yang baik untuk pengukuran waktu umumnya adalah sejauh 1,5 meter agar menyimpang di belakang operator.

Ada dua metode dalam pengukuran waktu dengan menggunakan jam henti, yaitu (Mariawati, 2019) :

1. Pengambilan waktu secara kumulatif

Pada pengambilan waktu secara kumulatif, jam pengukur berputar terus selama pengukuran. Pengambilan waktu dimulai pada awal elemen kerja pertama siklus pertama yang akan diambil waktunya dan berlangsung terus hingga seluruh penelitian selesai. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa seluruh waktu untuk pengamatan pekerjaan ini dicatat dalam penelitian.

2. Pengambilan waktu berulang kembali

Pada pengambilan waktu yang berulang kembali, jam pengukur dikembalikan kembali ke nol tiap kali pekerjaan yang diukur berakhir. Cara ini digunakan agar langsung didapat waktu yang diperlukan bagi tiap-tiap elemen pekerjaan yang diukur.

IV.4 Penentuan Target Produksi

Setelah dilakukan pengukuran waktu dengan metode *time study* maka selanjutnya dapat ditentukan target produksi yang optimum yang dapat dicapai oleh operator dengan tetap memperhatikan faktor penyesuaian seperti faktor kelonggaran, *fatigue kerja* dan faktor lainnya sehingga didapatkan waktu normal yang dapat diberlakukan sebagai target produksi (Suroso & Yulvito, 2020). Dengan demikian tidak ada lagi target produksi yang berbeda (target yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah) untuk proses pembuatan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* di PT X.

V. Karakterisasi dan Pengujian

Karakterisasi penelitian ini terletak pada metode perhitungan waktu baku (*time study*) dengan memperhatikan faktor penyesuaian seperti faktor kelonggaran waktu operator untuk beristirahat, faktor *fatigue* kerja, dan lain-lain (Ponda et al., 2019). Standar pengujian yang digunakan dalam perhitungan waktu standar pembuatan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* adalah metode Westinghouse setelah itu baru kemudian dapat ditentukan target produksi yang optimum yang dapat dicapai oleh karyawan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

I. Pengolahan Data Pengukuran

Salah satu contoh data hasil pengukuran waktu proses jahit celana + balik + *top stitch* di obrasan disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Data Pengukuran Waktu Proses Jahit Lapis ke Celana + Balik + Top Stitch di Obrasan

No	line 2	line 3	line 4	Jumlah sub grup	Rata-rata sub grup (\bar{x})	$(\bar{x})^2$	$\sum (x_j - \bar{x})^2$
1	0,683	0,733	0,716	2,133	0,711	0,505	0,00024
2	0,683	0,683	0,700	2,066	0,688	0,474	0,00143
3	0,733	0,766	0,733	2,233	0,744	0,554	0,00032
4	0,683	0,700	0,733	2,116	0,705	0,497	0,00045
5	0,850	0,716	0,750	2,316	0,772	0,596	0,00208
6	0,650	0,716	0,766	2,133	0,711	0,505	0,00024
7	0,633	0,733	0,783	2,150	0,716	0,513	0,0001
8	0,600	0,783	0,716	2,100	0,700	0,490	0,00071
9	0,833	0,816	0,716	2,366	0,788	0,622	0,00387
10	0,800	0,716	0,666	2,183	0,727	0,529	1,2E-06
Jumlah rata-rata				7,266	5,289	0,00943	
rata-rata				0,726			

II. Hasil Pengolahan Data Pengukuran Waktu

Setelah dilakukan pengukuran waktu pada proses penjahitan badan depan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants*, maka didapatkan data pengukuran waktu yang kemudian dijadikan sebagai dasar untuk melakukan perhitungan waktu standar.

Berdasarkan data nilai penyesuaian dan kelonggaran, maka dapat dihitung waktu normal dan waktu standar untuk proses pembuatan komponen badan depan order celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* dengan perhitungan sebagai berikut:

- Waktu normal = faktor penyesuaian x waktu siklus
- Waktu standar = waktu normal x kelonggaran

Data hasil perhitungan pengolahan data dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini

Tabel 2 Hasil Pengolahan Data Pengukuran Waktu Untuk Nilai ws, p, wn, a dan Waktu Standar

No	Proses	ws (menit)	p	wn (menit)	a	waktu standar (menit)
1	Obras Celana	0,228	1,11	0,253	0,053	0,306
2	Jahit lapis ke celana + balik + top stitch di obrasan	0,726	1,03	0,747	0,142	0,889
3	Tandai bukaan saku + gunting + top stitch 5 mm saku + jahit kunci atas dan bawah bukaan saku	0,406	1,06	0,430	0,094	0,524
4	Jahit jadi saku	0,392	1,11	0,435	0,091	0,526
5	Obras saku samping	0,137	1,11	0,152	0,027	0,179
6	Fusing golbi	0,195	1,05	0,216	0,058	0,274
7	Obras golbi	0,158	1,11	0,175	0,037	0,212
8	Obras congot	0,165	1,11	0,183	0,038	0,221
9	Jahit gabung (golbi + zipper + congot)	0,293	1,12	0,328	0,069	0,397
10	Jahit golbi ke celana + top stitch 1 mm + balik + lipat + top stitch 1 mm	1,204	1,12	1,336	0,267	1,603
11	Jahit congot ke celana + balik + jahit selangkang depan	0,832	1,11	0,923	0,185	1,107

12	Cetak golbi + jahit + <i>top stitch</i> selangkang 5 mm + balik + jahit kunci	1,155	1,12	1,293	0,258	1,551
13	Jahit tali ban pinggang	0,047	1,12	0,052	0,011	0,063
14	Jahit tali ke celana	0,994	1,11	1,103	0,232	1,335
15	<i>QC Middle Line</i>	1,574	1,08	1,699	0,442	2,141
16	<i>Fusing</i> interlining ban	0,485	1,11	0,538	0,134	0,672
17	Jahit kampuh ban	0,485	1,11	0,538	0,113	0,651
18	Jahit ban pinggang ke celana + jahit kedua ujung ban + gunting + balik	1,500	1,09	1,635	0,294	1,929
19	Setrika ban pinggang	0,991	1,08	1,070	0,278	1,348
20	Pasang 4 label (<i>Main Label, Care Label, DPCI Label, Line Label</i>) + <i>top stitch</i> 5 mm ban pinggang	1,100	1,06	1,166	0,245	1,411
21	Jahit tutup ban pinggang	1,258	1,05	1,321	0,277	1,598
22	Jahit tutup tali ke ban	1,183	1,08	1,277	0,268	1,545
23	<i>Bartack</i> tali ban & saku samping	1,175	1,05	1,234	0,259	1,493
24	Jahit kelim kaki	0,584	1,08	0,631	0,132	0,763
25	Pasang kancing	0,076	1,06	0,081	0,017	0,098
26	Jahit lubang kancing	0,148	1,08	0,159	0,033	0,193
JUMLAH		17,491	28,32	18,975	4,054	23,029
RATA-RATA		0,673	1,089	0,730	0,156	0,886

Keterangan : ws = waktu siklus
p = faktor penyesuaian

wn = waktu normal
a = allowance (faktor kelonggaran)

III. Perhitungan Target Produksi

Untuk menghitung target produksi per satuan waktu dari setiap operasi digunakan rumus sebagai berikut (Nugraha & Sari, 2018) :

$$\text{target produksi} / \text{operasi} / \text{jam} = \frac{\text{waktu kerja operasi per jam}}{\text{waktu standar operasi}}$$

Contoh perhitungan untuk proses jahit celana + balik + *top stitch* di obrasan :

➤ Menghitung target produksi :

$$\text{target produksi} / \text{operasi} / \text{jam} = \frac{\text{waktu kerja operasi per jam}}{\text{waktu standar operasi}}$$

$$\text{target produksi} / \text{operasi} / \text{jam} = \frac{60 \text{ menit/jam}}{0,889 \text{ menit}} = 67 \text{ pcs}$$

Hasil perhitungan target produksi per jam untuk setiap operasi penjahitan komponen badan depan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Target Produksi Tiap Operasi per Jam

No.	Proses	Waktu Standar (menit)	Waktu Kerja/jam (menit)	Target Produksi/jam (pcs)
1	Obras Celana	0,306	60	196
2	Jahit lapis ke celana + balik + <i>top stitch</i> di obrasan	0,889	60	67
3	Tandai bukaan saku + gunting + <i>top stitch</i> 5 mm saku + jahit kunci atas dan bawah bukaan saku	0,524	60	115

No.	Proses	Waktu Standar (menit)	Waktu Kerja/jam (menit)	Target Produksi/jam (pcs)
4	Jahit jadi saku	0,526	60	114
5	Obras saku samping	0,179	60	335
6	<i>Fusing</i> golbi	0,274	60	219
7	Obras golbi	0,212	60	283
8	Obras congot	0,221	60	271
9	Jahit gabung (golbi + zipper + congot)	0,397	60	151
10	Jahit golbi ke celana + <i>top stitch</i> 1 mm + balik + lipat + <i>top stitch</i> 1 mm	1,603	60	37
11	Jahit congot ke celana + balik + jahit selangkang depan	1,107	60	54
12	Cetak golbi + jahit + <i>top stitch</i> selangkang 5 mm + balik + jahit kunci	1,551	60	39
13	Jahit tali ban pinggang	0,063	60	952
14	Jahit tali ke celana	1,335	60	45
15	<i>QC Middle Line</i>	2,141	60	28
16	<i>Fusing</i> interlining ban	0,672	60	89
17	Jahit kampuh ban	0,651	60	92
18	Jahit ban pinggang ke celana + jahit kedua ujung ban + gunting + balik	1,929	60	31
19	Setrika ban pinggang	1,348	60	45
20	Pasang 4 label (<i>Main Label, Care Label, DPCI Label, Line Label</i>) + <i>top stitch</i> 5 mm ban pinggang	1,411	60	43
21	Jahit tutup ban pinggang	1,598	60	38
22	Jahit tutup tali ke ban	1,545	60	39
23	<i>Bartack</i> tali ban & saku samping	1,493	60	40
24	Jahit kelim kaki	0,763	60	79
25	Pasang kancing	0,098	60	612
26	Jahit lubang kancing	0,193	60	311
Total waktu standar penjahitan 1 pcs komponen badan depan celana panjang <i>H&M Pajamas Jogger Pants</i>		23,029		

Berdasarkan total waktu standar sebesar 23,029 menit untuk membuat 1 pcs komponen badan depan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* maka dapat ditentukan target produksi dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Target produksi baru} &= \frac{\text{waktu kerja per jam} \times \text{jumlah jam kerja per hari}}{\text{total waktu standar}} \times \text{jumlah operator} \\ \text{Target produksi baru} &= \frac{60 \text{ menit/jam} \times 8 \text{ jam kerja}}{23,029 \text{ menit}} \times 26 \\ &= 542 \text{ pcs} \end{aligned}$$

Menurut perhitungan diatas, maka dapat ditetapkan target produksi yang baru yaitu sebesar 542 pcs per harinya.

SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan pengamatan perhitungan waktu standar dan penetapan target produksi pada proses penjahitan komponen badan depan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants*, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Waktu standar total yang diperlukan untuk proses penjahitan badan depan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* yang terdiri dari 26 proses penjahitan adalah 23,029 menit.

2. Target produksi optimum yang dapat dicapai oleh operator pada proses penjahitan komponen badan depan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* adalah 542 pcs per hari.
3. Demi mendapatkan target produksi yang optimum, maka perlu dilakukan pengamatan pengukuran waktu kerja operator dengan melakukan perhitungan waktu standar yang sudah disesuaikan dengan kemampuan kerja operator dan pertimbangan faktor-faktor kelonggaran yang ada. Berdasarkan hasil perhitungan waktu baku, didapatkan rata-rata dari nilai faktor kelonggaran sebesar 0,156 menit dan total waktu kelonggaran yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 pc komponen badan depan celana panjang *H&M Pajamas Jogger Pants* adalah sebesar 4,054 menit.
4. Pemilihan dan penempatan operator pada pekerjaan hendaknya
5. sesuai dengan kemampuannya agar operator dapat bekerja secara optimal dan kemampuan yang seragam (tidak terlalu cepat maupun lambat).

DAFTAR PUSTAKA

- A. S. Mariawati. (2019). "Pengukuran Waktu Baku Pelayanan Obat Bebas Pada Pekerjaan Kefarmasian Di Apotek CT," *J. Ind. Serv.*, vol. 5, no.1, pp. 1-3, 2019, doi: 10.36055/jiss.v5i1.6491.
- A.Y. Pradana dan F. Pulansari. (2021). "Analisis Pengukuran Waktu Kerja Dengan Stopwatch Time Study Untuk Meningkatkan Target Produksi di PT. XYZ," *JUMINTEN*, Vol. 2, No. 1, pp. 13–24, Jan. 2021
- Bhagya, TG., Prakarsa, G. (2020). Model Keputusan Penentun Jenis Distribusi dam Kerusakan Bearing pada Mesin TFO di PT. XYZ. *SisInfo*, 134-142.
- Bridger, R.S. (1995). *Introduction To Ergonomic*. Singapore: McGraw-Hill Bookco.
- D. Septiyana. (2019). "Evaluasi Pengukuran Waktu Kerja Dengan Metode Time Motion Study Pada Divisi Final Inspection PT. Gajah Tunggal Tbk," *Jurnal Teknik*, vol. 8, no. 1, 2019, doi: 10.31000/jt.v8i1.1592.
- E. Nugraha and R. M. Sari. (2018). "Penentuan Waktu Proses Pembuatan Kain dengan Pendekatan Cross-Case pada Industri Tekstil," *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi*, vol. 1, no. 1, pp. 27–31, Jun. 2018, doi: 10.35138/organum.v1i1.28.
- H. C. Suroso and Yulvito. (2020). "Analisa Pengukuran Waktu Kerja Guna Menentukan Jumlah Karyawan Packer di PT. Sinarmas Tbk," *J. IPTEK*, vol. 24, no. 1, pp. 67–74, 2020, doi:10.31284/j.iptek.2020.v24i1.906.
- H. Ponda, J. Hardono, dan S. K. Pikri. (2019). "Analisa Keseimbangan Lintasan Produksi Pada Pembuatan Radiator Mitsubishi PS 220 Dengan Metode Ranked Positional Weight (RPW)," *Journal Industrial Manufacturing*, vol. 4, no. 1, pp. 77–92, Jan. 2019, doi:10.31000/jim.v4i1.1251.
- M. Priyo and M. R. A. Paridi. (2018). "Studi Optimasi Waktu dan Biaya dengan Metode Time Cost Trade Off pada Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Olah Raga (GOR)," *Semesta Teknika*, vol. 21, no. 1, pp. 72–84, May 2018, doi: 10.18196/st.211213.
- M. Zulkifli. (2020). "Analisis Data Kuantitatif "Efektivitas Metode Graphomotor Terhadap Kemampuan Menulis Peserta Didik"," *Al-Mujahidah*, vol. 1, no. 2, pp. 104–117, Oct. 2020, doi: 10.51806/al-mujahidah.v1i2.15.
- N. Kartika, S. M. Robial, and A. Pratama. (2021). "Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Kolom di Proyek Pembangunan Gedung Pemda Kabupaten Sukabumi," *Jurnal Momen Teknik Sipil*, vol. 3, no. 2, pp. 103–112, 2021, doi: 10.35194/momen.v3i2.1207.
- N. Saibani, A. A. Muhammed, M. F. Maliami, and R. Ahmad. (2015). "Time and Motion Studies of Manual Harvesting Methods for Oil Palm Fruit Bunches: A Malaysian case study," *Jurnal Teknologi*, vol. 74, no. 3, May 2015, doi: 10.11113/jt.v74.4555.
- Nurmianto, Eko. (1996). *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.