

ANALISIS WAKTU BAKU PROSES MENJAHIT PADA STASIUN KERJA SAWING DI CV. SAA GARMENT

Darsini¹⁾, Fadli Nuzul Romadhon²⁾,
^{1,2)} Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo.
Corresponding author: darsini.ti@univetbantara.ac.id

Diterima: Juli 2022	Revisi: Juli 2022	Disetujui: Agustus 2022	Terbit: September 2022
---------------------	-------------------	-------------------------	------------------------

ABSTRAK

CV SAA adalah perusahaan yang bergerak di bidang garmen. Perusahaan ini memiliki beberapa produk seperti merek Cressida, Nevada, Cole. Kegiatan proses produksi dimulai saat pembeli memesan produk dari CV SAA, dalam proses ini dicantumkan jenis produk, spesifikasi, jumlah, dan waktu proses produk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung waktu standar dalam proses produksi di 6 stasiun kerja penggergajian untuk menentukan waktu standar dan kapasitas produksi. Untuk setiap stasiun kerja 1 untuk depan, waktu standar 248 detik, kapasitas produksi 116 pcs/hari, stasiun kerja 2 untuk belakang 291 detik, kapasitas produksi 98 pcs/hari, stasiun kerja 3 pasang kerah, waktu standar adalah 279 detik, kapasitasnya adalah 279 detik. produksi 102 pcs/hati, stasiun kerja 4 waktu baku rias 190 detik, kapasitas produksi 151 pcs/hari, stasiun kerja 5 pasang lengan, waktu standar 282 detik, kapasitas produksi 102 pcs/hari, dan di stasiun kerja 6 heming waktu standar adalah 224 detik, kapasitas produksi 128 pcs/hari. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa waktu terbesar pada stasiun kerja 2 selama 291 detik dipengaruhi oleh penyisihan 15% dengan kapasitas produksi 98 pcs/hari, karena membutuhkan tingkat ketelitian yang besar. Sehingga dari perhitungan waktu baku, total produksi di 6 stasiun kerja penggergajian 669 pcs/hari belum dapat memenuhi target perusahaan dalam sebulan yang mencapai 20.000 potong sandang per bulan. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa waktu terbesar pada stasiun kerja 2 selama 291 detik dipengaruhi oleh penyisihan 15% dengan kapasitas produksi 98 pcs/hari, karena membutuhkan tingkat ketelitian yang besar. Sehingga dari perhitungan waktu baku, total produksi di 6 stasiun kerja penggergajian 669 pcs/hari belum dapat memenuhi target perusahaan dalam sebulan yang mencapai 20.000 potong sandang per bulan. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa waktu terbesar pada stasiun kerja 2 selama 291 detik dipengaruhi oleh penyisihan 15% dengan kapasitas produksi 98 pcs/hari, karena membutuhkan tingkat ketelitian yang besar. Sehingga dari perhitungan waktu baku, total produksi di 6 stasiun kerja penggergajian 669 pcs/hari belum dapat memenuhi target perusahaan dalam sebulan yang mencapai 20.000 potong sandang per bulan.

Kata Kunci : Waktu Standar, Tunjangan, Kapasitas Produksi, Garmen

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

CV SAA adalah perusahaan yang bergerak di bidang garmen. Perusahaan berlokasi di Dusun Cemethuk, Desa Lorog, Kecamatan Tawang Sari, Kabupaten

Sukoharjo, Jawa Tengah Oleh Bpk. Mardianto. Dalam produksinya, CV.SAA Garment mengutamakan kualitas dan selalu berusaha memenuhi kebutuhan klien atau pembeli serta meningkatkan kualitas pelayanan dan daya saing pasar. Visi CV SAA adalah menjadi perusahaan yang mampu bersaing di tingkat regional dan nasional dengan pelayanan dan kualitas produk yang terbaik. Sistem produksi di CV SAA menggunakan sistem made by order, artinya hanya membuat produk sesuai permintaan. Kegiatan proses produksi dimulai ketika pembeli memesan produk dari CV SAA, dalam proses ini jenis produk, spesifikasi, kuantitas, waktu pemrosesan produk, dan lain-lain. Jika perusahaan mampu memenuhi permintaan tersebut, maka proses akan dilanjutkan ke proses perencanaan produksi.

Standar waktu produksi sangat penting untuk diperhatikan terutama pada proses produksi di bagian penggajian di CV SAA yang belum memperhatikan standar waktu produksi sehingga produksi berjalan serendah mungkin dan tidak mengacu pada waktu standar. Kurangnya memperhatikan standar waktu produksi ini menjadi salah satu faktor yang menyebabkan hasil produksi tidak mencapai target dalam sehari. Target yang belum tercapai dalam sehari membuat perusahaan terpaksa melakukan penambahan waktu kerja (lembur). Melakukan lembur jelas akan menambah biaya proses produksi yang kompleks. Biaya tambahan ini akan mengurangi pendapatan atau income perusahaan. Penelitian ini membahas tentang waktu produksi pada stasiun kerja jahit pembuatan kaos pria sesuai dengan permasalahan yang ada.

Standar waktu ini juga dipengaruhi oleh adanya 6 stasiun kerja di lapangan, yang dapat meliputi tata letak fasilitas, penjadwalan produksi, misalnya pada tata letak fasilitas di pabrik, kurangnya ventilasi udara menyebabkan konsentrasi operator menurun karena tidak merasa nyaman. Itu akan mempengaruhi kinerja. Perusahaan sendiri kurang memperhatikan fasilitas yang ada bahkan beberapa operator membawa kipas mini dari rumah. Penjadwalan produksi juga mempengaruhi waktu standar yang dihasilkan, dari pembeli memajukan waktu jatuh tempo sehingga operator harus menambah jam kerja. Penjadwalan produksi yang sering berubah juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi standar waktu standar.

1.2 Tujuan Penelitian,

Tujuan Penelitian ini adalah untuk menghitung waktu standar dalam proses produksi di 6 stasiun kerja penggajian untuk menentukan waktu standar dan kapasitas produksi.

II. STUDI PUSTAKA

2.1 Proses Produksi

Proses produksi di perusahaan CV SAA meliputi beberapa proses, pertama bahan baku sesuai permintaan pembeli kemudian memulai proses desain pola setelah pola sudah ada, dimulai dengan bahan baku berupa kain gulung. ditaburkan di atas meja yang ada, setelah bahan baku direntangkan menjadi beberapa tumpukan. kain sampai gulungan habis. Kain yang telah diregangkan siap untuk dipola, setelah membentuk pola kemudian proses penanda atau membentuk pola yang ada dipotong menggunakan mesin. Setelah dipotong menjadi beberapa bagian pakaian, bahan baku disimpan di area pemuatan. Setelah semua bahan siap dan asesoris tersedia, bahan

baku mulai diproses di bagian penggergajian. Selesai di bagian menggergaji, mulailah membuat lubang kancing dan pasang kancing sesuai spesifikasi. Proses berlanjut di bagian trimming untuk menghilangkan kain. Proses selanjutnya adalah menyetraka setelah siap untuk dikemas dan dikirim ke pembeli.

2.2 Pengukuran Waktu Kerja

Pengukuran waktu kerja merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengamati operator dan mencatat waktu kerja termasuk siklus dengan menggunakan alat ukur yang sesuai (Ginting 2009). Waktu yang diukur adalah waktu siklus kerja, yaitu waktu penyelesaian suatu unit kerja, mulai dari bahan yang diproses di unit pengolah sampai keluar dari unit tersebut. Langkah-langkah sebelum melakukan pengukuran menurut Sitalaksana (2006), untuk mendapatkan hasil yang baik dalam mengukur waktu kerja, ada langkah-langkah yang harus dilakukan:

- 1) Menetapkan Tujuan Pengukuran
Dalam mengukur waktu, hal penting yang harus diketahui dan ditentukan adalah untuk apa hasil pengukuran itu digunakan, tingkat ketelitian dan tingkat kepercayaan apa yang diinginkan dari hasil pengukuran tersebut.
- 2) Melakukan Penelitian Pendahuluan
Tujuan utama dari kegiatan pengukuran kerja adalah waktu standar yang harus dicapai seorang operator untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Waktu baku yang ditetapkan untuk suatu pekerjaan tidak akan tepat jika metode pelaksanaan pekerjaan berubah, material yang digunakan tidak lagi sesuai dengan spesifikasi semula, kecepatan kerja mesin atau proses produksi lainnya berubah, atau kondisi kerja lainnya. berbeda dengan kondisi kerja pada saat itu. apabila waktu baku ditetapkan, waktu baku pada dasarnya adalah waktu penyelesaian pekerjaan untuk suatu sistem kerja yang dijalankan pada saat pengukuran berlangsung sehingga penyelesaiannya juga hanya berlaku untuk sistem kerja tersebut.
- 3) Memilih Operator
Operator yang melaksanakan pekerjaan yang harus memenuhi persyaratan tertentu agar pengukuran dapat berjalan dengan baik. Persyaratan tersebut antara lain memiliki kemampuan normal dan mampu bekerja sama. Operator yang dipilih adalah pekerja yang pada saat pengukuran dapat bekerja dengan normal dan operator mampu bekerjasama dengan pengamat.
- 4) Melatih Operator
Walaupun telah diperoleh operator yang baik, terkadang pelatihan tetap diperlukan bagi operator, apalagi jika kondisi dan cara kerja yang digunakan tidak sama dengan yang digunakan oleh operator. Hal ini terjadi jika pada saat penelitian kondisi kerja atau metode kerja telah berubah. Dalam situasi ini operator harus dilatih terlebih dahulu karena sebelum diukur harus terbiasa dengan kondisi dan cara kerja yang telah ditetapkan.
- 5) Mengurangi Pekerjaan atas Elemen Pekerjaan
Di sini pekerjaan dipecah menjadi unsur-unsur kerja, yaitu gerak bagian pekerjaan yang bersangkutan. Elemen-elemen ini akan mengukur waktu siklus. Waktu siklus adalah waktu penyelesaian satu unit produksi sejak bahan baku mulai diproses di tempat kerja yang bersangkutan.
- 6) Menyiapkan Alat Pengukuran

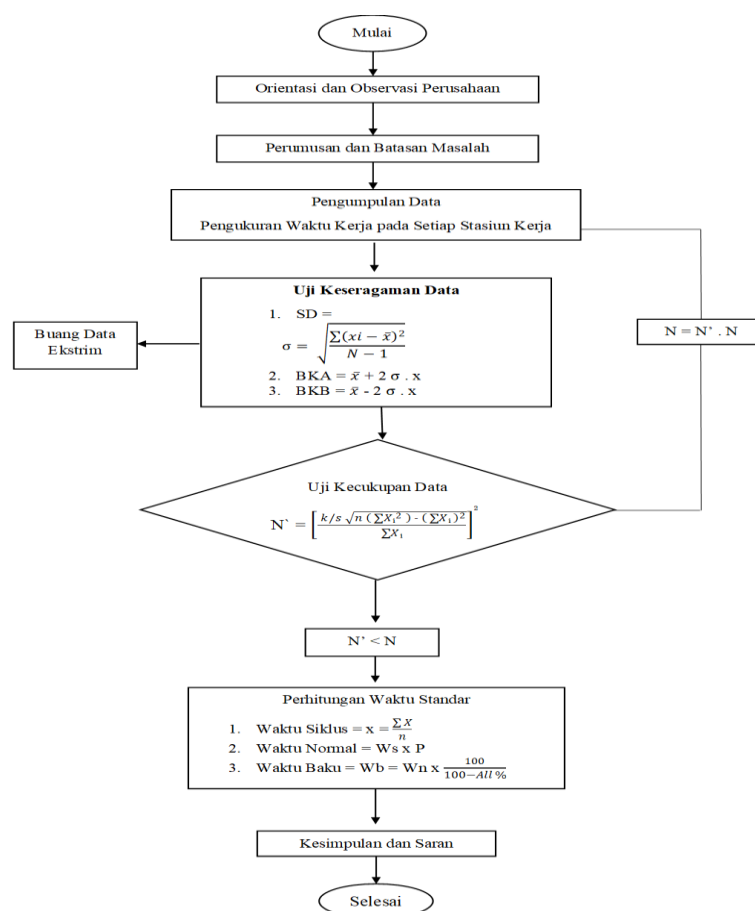
Setelah kelima langkah di atas sudah dilakukan dengan baik, kini tibalah langkah terakhir sebelum melakukan pengukuran, yaitu menyiapkan alat-alat yang diperlukan. Alat-alat tersebut adalah: (a) Waktu Henti; (b) lembar observasi; (c) Pena atau pensil; dan (d) Papan observasi.

2.3 Tingkat Akurasi dan Tingkat Keyakinan

Menurut Sitalaksana (2006), tingkat ketelitian dan tingkat kepercayaan merupakan cerminan dari tingkat kepastian yang diinginkan oleh pengukur setelah memutuskan untuk melakukan pengambilan sampel dalam pengumpulan data. Jadi tingkat ketelitiannya adalah 5% dan tingkat kepercayaannya adalah 95%, artinya penyimpangan hasil pengukuran dari hasil yang sebenarnya maksimal 5% dan kemungkinan berhasil mendapatkan hasil tersebut adalah 95%. Dengan kata lain, jika pengukur mendapat hasil penyimpangan, diperbolehkan paling banyak 5% dari jumlah total hasil pengukuran. Enam (6) Studi pengukuran waktu ini menggunakan tingkat akurasi 5% dan tingkat kepercayaan 95% karena ditinjau dari segi biaya, risiko, dan keamanan.

III METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di stasiun kerja penggergajian di CV SAA yang dilakukan sebanyak 30 kali dengan menggunakan stopwatch. Berikut adalah gambar diagram alir penelitian:



Gambar 1. Kerangka Alur Penelitian

IV HASIL DAN DISKUSI

4.1 Hasil

Data observasi dan rata-rata waktu kerja seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Waktu Pengamatan dan Rata-rata Stasiun Kerja Penggergajian

Tidak	Data observasi (detik)					
	Buat Depan	Kembalikan	Kenakan kerah	Dandan	Lampirkan Lengan	Haming
1	207	234	225	162	224	185
2	203	233	224	160	222	183
3	204	235	226	161	222	184
4	207	233	225	160	225	182
5	205	235	223	162	224	180
6	204	237	224	163	223	182
7	210	236	226	164	226	180
8	208	234	225	163	225	180
9	210	232	227	165	225	182
10	203	232	226	163	224	181
11	203	233	226	165	223	182
12	200	232	224	163	226	182
13	201	236	222	162	225	185
14	200	234	225	165	225	184
15	202	236	222	162	224	187
16	207	235	224	161	222	189
17	208	236	223	163	223	188
18	210	232	224	165	224	187
19	207	230	225	165	225	188
20	208	231	223	163	226	184
21	208	231	226	162	223	186
22	204	230	222	160	222	184
23	203	234	222	161	224	183
24	205	235	225	162	225	186
25	204	234	224	161	225	188
26	200	236	223	165	226	187
27	204	235	225	163	224	189
28	202	233	224	162	225	185
29	200	232	226	163	223	184
30	204	230	227	163	224	186
X	204.7	233.5	224.43	162.63	224.2	184.4

4.2 Diskusi

a. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data

Setelah data waktu yang dibutuhkan terkumpul, selanjutnya dilakukan uji keseragaman dan kecukupan data. Dari 6 stasiun kerja telah dicari semua data pengukuran dan semua peta kendali dibuat, selanjutnya dilakukan perhitungan uji keseragaman data untuk 6 stasiun kerja, seperti terlihat pada tabel 2 di bawah ini.

Dari hasil perhitungan data waktu dan rata-rata pengamatan untuk 6 stasiun kerja pada bagian penggergajian yang tidak lolos BKA atau BKB, data dinyatakan seragam.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Keseragaman Data untuk 6 stasiun kerja

SK	Proses kerja	x	Standar Deviasi	BAK	BKB	Informasi
1	Buat depan	204.7	3.1	210,91	198,48	Seragam
2	Kembalikan	233.53	2.01	237.50	229.50	Seragam
3	Kenakan kerah	224.43	1.47	227,38	221,47	Seragam
4	Dandan	162.63	1.56	165,76	159,50	Seragam
5	Lampirkan Lengan	224.13	1.25	226,63	221.62	Seragam
6	Heming	184.43	2.71	189,85	179.00	Seragam

Dari uji keseragaman data, selanjutnya untuk uji kecukupan data dengan tingkat kepercayaan 95% untuk nilai $k = 2$ dan tingkat akurasi 5%, harga $s = 0,05$. Diketahui $k/s = 40$ $N = 30$. = 6141. Kemudian diperoleh hasil uji kecukupan data pada 6 stasiun kerja seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Kecukupan Data di Semua Stasiun Kerja

SK	Proses kerja	Perhitungan						Informasi
		N	k/s	Σx	Σx^2	$(\Sigma x)^2$	N'	
1	Buat depan	30	40	6141	1257343	37711881	0.35	cukup
2	Kembalikan	30	40	7006	1636352	49084036	0.11	cukup
3	Kenakan kerah	30	40	6733	1511173	4533289	0,06	cukup
4	Dandan	30	40	4879	793559	23805641	0.14	cukup
5	Lampirkan Lengan	30	40	6724	1507118	45212176	0,04	cukup
6	Heming	30	40	5533	1020683	30614089	0.33	cukup

Dari tabel 3 diatas, dari 6 stasiun kerja disimpulkan bahwa semua stasiun kerja $N' < N = 30$ dan dinyatakan data mencukupi.

b. Waktu Siklus (WS) dan Waktu Normal

Berikut adalah hasil perhitungan waktu siklus dari 6 stasiun kerja:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Cycle Time di 6 Stasiun Kerja

SK	Proses kerja	x (detik)	Waktu Siklus (detik)
1	Buat depan	6141	204.7
2	Kembalikan	7006	233.53
3	Kenakan kerah	6733	224.43
4	Dandan	4879	162.63
5	Lampirkan Lengan	6724	224.13
6	Heming	5533	184.43

Untuk menentukan waktu normal, waktu siklus operator dikalikan dengan penyesuaian berdasarkan metode Westing House yang sebelumnya menghitung kinerja terlebih dahulu. Perhitungan waktu normal menggunakan rumus $W_n = W_s \times$

Performance Rating. Berikut adalah hasil perhitungan Normal Time dari 6 stasiun.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Waktu Normal pada 6 stasiun kerja

SK	Proses kerja	Wn (detik)
1	Buat depan	210
2	Kembalikan	247
3	Kenakan kerah	237
4	Dandan	165
5	Lampirkan Lengan	239
6	Heming	195

c. Waktu standar

Penetapan Waktu Standar memerlukan unsur Waktu Normal dan Kelonggaran atau kelonggaran untuk kebutuhan pribadi, menghilangkan kelelahan, tenaga, sikap kerja, gerakan kerja, kelelahan mata, kondisi suhu, dan kondisi lingkungan. Hasil perhitungan waktu standar pada 6 stasiun kerja dapat digunakan untuk mengetahui berapa kapasitas produksi pada 6 stasiun kerja dan berapa besar penyisihan untuk masing-masing operator. Pada stasiun kerja ke-2 menghasilkan waktu standar yang lebih besar yaitu 291 detik karena dipengaruhi oleh penyisihan 15%. Waktu standar terkecil pada stasiun kerja 4 adalah 195 detik karena dipengaruhi oleh tunjangan 15%. Oleh karena itu, pada stasiun kerja 2 membutuhkan tingkat akurasi yang besar.

d. Kapasitas produksi

Hasil dari waktu baku dapat digunakan untuk menghitung jumlah kapasitas produksi pada 6 stasiun kerja. terlihat bahwa dalam melakukan proses kerja selama 9 jam kerja dipotong 1 jam untuk istirahat menjadi 8 jam kerja efektif. Berikut perhitungan kapasitas produksi di 6 stasiun kerja. Petunjuk yang sama untuk perhitungan kapasitas produksi juga berlaku untuk 6 stasiun kerja lainnya. Dapat dilihat di tabel 6.

$$K_i = \frac{M_i}{W_b} \times E \quad (1)$$

$$= \frac{1}{248} \times 3600 \quad (2)$$

$$= 14,5 \text{ pcs/jam} \quad (3)$$

$$= 116 \text{ pcs/hari} \quad (4)$$

Tabel 6. Hasil Perhitungan dan Kapasitas Produksi 6 stasiun kerja

SK	Proses Kerja	WB (detik)	Kapasitas Produksi	
			Pcs/Jam	Pcs/Hari
1	Buat depan	248	14,5	116
2	Kembalikan	291	12,3	98
3	Kenakan kerah	279	12,8	102
4	Dandan	195	18,4	147
5	Lampirkan Lengan	282	12,7	102
6	Heming	229	15,6	125
jumlah		1526	86,5	682

Hasil perhitungan waktu standar pada 6 stasiun kerja adalah 1526 detik. Dari kapasitas produksi 6 stasiun kerja dapat disimpulkan bahwa rendemen tertinggi pada

proses kerja 4 Tata Rias berupa menjahit bagian pinggir baju adalah 147 pcs/hari. Hasil kapasitas produksi terkecil terdapat pada stasiun kerja 2 bagian belakang yaitu 98 pcs/hari.

V KESIMPULAN

1. Dari hasil perhitungan data dan kecukupan data dari 6 stasiun kerja dan jumlah sampel sebanyak 30 data. Dan berdasarkan peta kendali yang disajikan di depan data, data tersebut seragam dan memadai.
2. Hasil perhitungan waktu standar dan kapasitas produksi 6 stasiun kerja belum dapat memenuhi target perusahaan per hari.
3. Waktu baku dalam pengukuran ini dapat digunakan sebagai alat untuk membuat rencana penjadwalan kerja yang menyatakan berapa lama suatu kegiatan akan berlangsung dan berapa banyak output yang akan dihasilkan serta berapa banyak energi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada CV. Surya Alam Abadi (SAA) yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Gitosudarmo, Indriyo. 2002. Manajemen Operasi. Edisi kedua. Yogyakarta: BPFE.
- Nasution, Arman H. 2003. Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Edisi pertama. Surabaya: Pakai Widya.
- Purnomo, Hari. 2004. Perencanaan dan Desain Fasilitas. Edisi I.
- Render dan Heizer. 2005. Manajemen Operasi. Edisi ketujuh. Jakarta: Empat Salemba.
- Subagyo, Pangestu. 2000. Manajemen Operasi. Edisi pertama. Yogyakarta: BPFE.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2003. Tata Letak Pabrik dan Pemindahtanganan Barang. Jakarta: Gunda Widya.
- Yamit, Zulian. 1998. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi pertama. Yogyakarta: Ekonesia.
- Yamit, Zulian, 2003. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi kedua. Yogyakarta: FE UII.