



## Penerapan *Time And Motion Study* dalam Upaya Perbaikan Waktu pada Proses Produksi CV. JM PUTRA

Andito Dwi Rangga <sup>1\*</sup>, Urip Aji Trio <sup>2</sup>,  
Alif Ranaya Syahadatan Gunawan <sup>3</sup>, Budiharjo <sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> Teknik Industri, Universitas Bina Bangsa, Indonesia

\* Penulis Korespondensi: [anditodwirangga@gmail.com](mailto:anditodwirangga@gmail.com) <sup>1</sup>

**Abstract.** This study aims to analyze work time efficiency and determine standard time in the furniture production process at CV. JM Putra using the Time and Motion Study method. The background of this study stems from the problem of low production time efficiency due to suboptimal work methods, ineffective work area layout, and a lack of systematic work time measurement. The research was conducted quantitatively and descriptively through direct observation, interviews, and time measurements using a stopwatch for the table production process, which consisted of five main activities. The results showed that the average total cycle time for one table unit was 347.25 minutes, with the activity of assembling the table frame being the longest activity at 120.13 minutes or about 34.6% of the total working time. After performance assessment and the addition of a 15.5% allowance factor, the standard time was obtained at 129.03 minutes. These results indicate that the activity of assembling the table frame is the most critical point that affects production efficiency. The implications of this study show the importance of improving work methods, area layout, and operator training to increase labor productivity. The application of standard time measurement results can be used as a basis for setting work standards, production capacity planning, and a more objective labor incentive system.

**Keywords:** Furniture; Productivity; Standard Time; Time and Motion Study; Work Efficiency

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi waktu kerja serta menentukan waktu baku pada proses produksi furnitur di CV. JM Putra menggunakan metode *Time and Motion Study*. Latar belakang penelitian ini berasal dari permasalahan rendahnya efisiensi waktu produksi akibat metode kerja yang belum optimal, tata letak area kerja yang kurang efektif, serta minimnya pengukuran waktu kerja secara sistematis. Penelitian dilakukan secara kuantitatif deskriptif melalui observasi langsung, wawancara, dan pengukuran waktu menggunakan *stopwatch* terhadap proses produksi meja yang meliputi lima kegiatan utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total waktu siklus rata-rata untuk satu unit meja adalah 347,25 menit, dengan kegiatan menyusun rangka meja menjadi aktivitas terlama yaitu 120,13 menit atau sekitar 34,6% dari total waktu kerja. Setelah dilakukan penilaian kinerja dan penambahan faktor kelonggaran sebesar 15,5%, diperoleh waktu baku sebesar 129,03 menit. Hasil ini mengindikasikan bahwa aktivitas menyusun rangka meja menjadi titik kritis yang paling berpengaruh terhadap efisiensi produksi. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan pentingnya perbaikan metode kerja, tata letak area, serta pelatihan operator untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Penerapan hasil pengukuran waktu baku dapat digunakan sebagai dasar penetapan standar kerja, perencanaan kapasitas produksi, dan sistem insentif tenaga kerja yang lebih objektif.

**Kata kunci:** Efisiensi Kerja; Furnitur; Produktivitas; *Time and Motion Study*; Waktu Baku

### 1. LATAR BELAKANG

Industri furnitur di Indonesia adalah salah satu bidang yang mempunyai kedudukan sangat penting dalam perekonomian yang ada di Indonesia. Produk furnitur yang di produksi tidak hanya menjadi kebutuhan rumah tangga dan perkantoran, produk furnitur berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi di Indonesia, terutama pada ekspor. Sebagai pemasok furnitur dan kerajinan, Indonesia berada di urutan ke-19. di dunia. Dengan tren pertumbuhan 2,62% per tahun selama lima tahun terakhir, jumlah ekspor barang ini pada tahun 2023,

mencapai 2,46 miliar dolar. Perkembangan ini berdampak pada permintaan baik lokal maupun luar negeri yang terus berkembang dalam peningkatan produksi furnitur. Hal ini menjadikan produsen pembuatan furnitur mengalami persaingan yang semakin kompetitif, termasuk pada industri menengah dan kecil. Salah satu variabel penting agar produsen furnitur tetap berjalan dan bertahan yaitu dengan meningkatkan kualitas produk sekaligus menjaga efisiensi waktu yang dibutuhkan agar memenuhi kebutuhan pasar dengan tepat waktu.

Salah satu perusahaan furnitur skala menengah yang bergerak dalam produksi berbagai jenis furnitur rumah tangga yaitu CV. JM Putra, yang berlokasi di Serang, Banten. Perusahaan ini menghasilkan bergabai produk furnitur, di antaranya adalah Jendela, Lemari, Kursi, dan Meja. Sistem produksi yang diterapkan oleh perusahaan yaitu dengan menerapkan sistem make to order, dimana item yang diproduksi berdasarkan permintaan konsumen dengan desain dan spesifikasi yang diinginkan konsumen. Sistem ini memberikan keunggulan dari sisi kepuasan pelanggan yang memberikan salah satu dampak pada penjualan.

Dalam memenuhi permintaan produk, CV. JM Putra memiliki beberapa Departemen yang memainkan peran penting dalam proses produksinya diantaranya mencakup pemotongan bahan, perakitan, penghalusan, dan finishing. Pada proses produksinya semua Departemen memiliki peran yang sangat penting dari keseluruhan prosesnya, sehingga membuat produk yang dihasilkan harus sesuai spesifikasi permintaan konsumen.

CV. JM Putra menghadapi beberapa kendala terutama pada efektivitas waktu produksi. Beberapa pekerjaan yang dilakukan Departemen sering membutuhkan waktu lebih lama dari yang direncanakan, terutama akibat aktivitas kerja yang tidak menjadi lebih baik, waktu tunggu antar proses produksi yang terlalu lama, dan metode yang digunakan oleh operator tidak efisien. Kondisi ini mengakibatkan keterlambatan dalam menyelesaikan pesanan konsumen, yang pada akhirnya berimbas pada ketidakpuasan konsumen dan membuat kerugian akibat biaya operasional yang tinggi. Adanya perbedaan antara waktu produksi dengan waktu yang seharusnya dicapai menjadi permasalahan yang harus dicari solusinya. Beberapa faktor penyebab ketidakefisienan yaitu tidak adanya pengukuran waktu kerja secara teratur dan sistematis, serta penataan ruang yang tidak optimal dan sesuai standar. Dampaknya akan semakin besar apabila tidak diselesaikan sehingga berdampak bukan hanya keterlambatan produksi, melainkan bisa mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja, risiko kelelahan kerja, dan dapat memicu terjadinya kecelakaan akibat prosedur kerja yang kurang efektif.

Permasalahan diatas tidak terjadi apabila waktu yang dikerjakan efisien dan tepat waktu, untuk itu, diperlukan sebuah metode yang dapat membantu perusahaan dalam menganalisis dan mengoptimalkan aktivitas kerja agar lebih efisien, maka dilakukan

perencanaan pada metode penelitian Time and Motion Study adalah metode pengukuran yang tepat untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dan efektivitas pergerakan setiap langkah dalam proses produksi produk (Purbasari et al., 2023).

## 2. KAJIAN TEORITIS

Furnitur adalah fasilitas atau sarana yang digunakan untuk melakukan berbagai fungsi manusia, seperti terbangun, melakukan aktivitas, dan kembali tertidur. Fungsinya adalah untuk menyimpan barang dan material tertentu yang dapat berdiri sendiri (Sitanggang & Luthan, 2019). Furniture memiliki banyak manfaat, seperti menjadi tempat untuk mengerjakan sesuatu, meletakkan pakaian atau barang, dan beristirahat (Nuraina et al., 2023).

Furnitur adalah produk yang ramah lingkungan dan unik yang dibuat oleh tangan-tangan terampil berdasarkan keunggulan lokal. Dapat diketahui klasifikasinya sebagai berikut (Sitanggang & Luthan, 2019):

- a. **Furnitur Besi (*Metal*)**, Macam furnitur besi yaitu furnitur yang terbuat dari bahan baku seperti metal, besi, dan alumunium. Produk furnitur besi biasanya digunakan sebagai bahan untuk struktur kontemporer. Kelebihan furnitur besi yaitu perawatan yang terjangkau dan memiliki daya tahan tinggi.
- b. **Furnitur Kayu (*Woods*)**, Jenis furnitur kayu memiliki bahan dasar yang dibuat dari material baku kayu yang mempunyai produk bervariasi semacam kursi, meja, tempat tidur, lemari, pintu, dan jendela. Kayu merbau, yang berwarna coklat kemerahan dan tahan terhadap serangga adalah jenis kayu yang umum digunakan dalam pembuatan furnitur.
- c. **Furnitur Bambu dan Rotan (*Bamboo, Rottan*)**, Furnitur bambu dan rotan mempunyai bahan dari bambu dan rotan yang memiliki keawetan tinggi. Jenis rotan yang biasa digunakan dalam pembuatan furnitur berupa rotan tanam yang biasa digunakan sebagai bahan baku pembuatan anyaman.
- d. **Furnitur Plastik (*Plastic*)**, Furnitur plastik mempunyai bahan dasar yang biasa digunakan berupa Pembuatan plastik dan produk lainnya sangat bergantung pada mesin. Furnitur plastik memiliki kelemahan utama, yaitu mereka tidak dapat menahan beban yang berat.

*Allowance* dalam ukuran untuk waktu kerja adalah waktu ekstra yang diberikan di luar waktu kerja normal untuk memenuhi kebutuhan pribadi, kelelahan, atau kesulitan tak terhindarkan. Personal allowance, misalnya, biasanya sekitar 2-5% dari waktu kerja harian diberikan untuk kebutuhan seperti kamar kecil atau istirahat singkat. Keterlambatan yang tidak dapat dihindari di luar jadwal pekerjaan memberikan kompensasi keterlambatan (Pradana & Pulansari, 2021). Dengan memberikan kelonggaran ini, operator dapat melakukan tugas yang

harus mereka lakukan, sehingga waktu baku dapat dianggap sebagai data waktu kerja dan menggambarkan sistem kerja yang diobservasi (Zadry et al., 2015).

Salah satu ide yang bertujuan untuk mengetahui dan menghilangkan pemborosan (*waste*) dalam suatu proses produksi. Tujuan utama dari 14 konsep lean manufacturing yaitu meningkatkan nilai tambah kepada konsumen dengan langkah menyederhanakan proses produksi, tanpa harus menambahkan biaya produksi (Hartini, 2022).

Produksi manufaktur adalah upaya bagi meningkatkan keuntungan dengan menggabungkan tenaga kerja, teknologi, dan kemampuan yang membuat suatu kegunaan suatu barang menjadi lebih bernilai (Kamaruddin et al., 2022). Produksi adalah proses membuat barang atau jasa dan meningkatkan nilai suatu objek yang diproduksi untuk memenuhi kebutuhan manusia (Robe et al., 2024). Manfaat produksi merupakan ikatan antara unsur-unsur produksi dan tingkatan manufaktur yang dibuatnya serta maksud dari fungsi produksi yaitu mengoptimalkan output dengan jumlah input yang telah ditentukan (Kamaruddin et al., 2022).

Proses produksi merupakan teknik yang digunakan sebagaimana produksi itu dilaksanakan serta untuk membuat dan meningkatkan nilai produk dengan menggunakan sumber daya produksi seperti tenaga kerja, mesin, dan bahan baku, serta menggunakan bagian yang dibuat saat ini (SUTRISNO et al., 2024). Dalam perencangan produk, produk harus digunakan sebagai pemecah masalah utama bagi pelanggan. Jika pelanggan membeli barang yang mereka inginkan, mereka akan mendapatkan keuntungan dari penggunaan barang tersebut. Jika kebutuhan pelanggan dipenuhi, diharapkan mereka akan menjadi puas dan kemudian akan membeli produk yang sama lagi. Proses produksi adalah hubungan matematis dalam menunjukkan hubungan antara penggunaan input dengan tingkatan output yang dihasilkan (Adila & Hidayat Riyanto, 2021).

Proses Produksi adalah metode dalam digunakan untuk menciptakan item yang memiliki mengusahakan sumber yang tersedia. Berbagai Jenis Proses Produksi (Zainul, 2019):

- a. Proses kimiawi adalah proses pembuatan yang melibatkan bahan kimiawi.
- b. Produksi yang menggunakan metode perubahan bentuk disebut proses perubahan bentuk.
- c. Proses menyatukan bagian yang terpisah menjadi produk akhir dikenal sebagai assembling.
- d. Transportasi adalah proses produksi di mana ada perpindahan ruang.
- e. Menyiapkan data yang diperlukan adalah bagian dari proses penciptaan jasa administrasi, yang merupakan proses produksi.

Kualitas kerja pada dasarnya memiliki prinsip umum yang menghasilkan lebih banyak produk dan jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia yang dimana menggunakan jumlah

sumber daya yang terbatas. Dengan begitu setiap keahlian dan kemampuan yang dimiliki harus selalu diperhatikan untuk kemudian dimanfaatkan dalam aktivitas pembangunan sehingga dihasilkan produktivitas yang maksimal (Tarwaka et al., 2004).

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas kerja yang tinggi atau rendah dapat dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain sebagai berikut (Tarwaka et al., 2004):

- a. Motivasi, yaitu kekuatan yang mendorong orang menuju tujuan tertentu yang menyertakan semua kemampuan mereka untuk mencapai tujuan tersebut.
- b. Ethos Kerja adalah perspektif yang menilai sejauh mana kita berkembang dalam menyelesaikan tugas dan berusaha untuk mencapai hasil terbaik setiap kali kita melakukannya.
- c. Pendidikan, yaitu kualitas Pendidikan selalu harus dikembangkan dengan baik dalam cara resmi ataupun informal dikarenakan setiap teknologi yang ada dapat kita kuasai dengan pengetahuan dan keahlian yang kita miliki.
- d. Kedisiplinan, yaitu sikap mental yang dimiliki seseorang yang terlihat dalam tindakan individu, kumpulan ataupun penduduk meliputi ketiaatan terhadap hukum yang tersedia.
- e. Keterampilan, yaitu keterampilan yang dimiliki seseorang keterampilan teknis yang baik ataupun administratif yang sangat penting untuk kelanjutan produktivitas.

Produktivitas tenaga kerja merupakan hal yang sangat penting sebagai faktor yang mempengaruhi produktivitas secara keseluruhan. Ada banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja, seperti pengalaman, pengetahuan, usia, dan sebagainya (Aditya Aprodicto Bestafirli & Joumil Aidil Saifuddin, 2024).

Pengukuran waktu kerja merupakan suatu aktivitas yang digunakan dalam menentukan waktu bagi operator yang sudah terampil dalam melakukan pekerjaannya, dan dilakukan dengan waktu kerja yang normal tanpa adanya percepatan waktu (Wiranata et al., 2023).

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode *Time and Motion Study*. Tujuannya adalah menganalisis efisiensi waktu dan gerakan kerja pada proses produksi furnitur di CV. JM Putra, serta menentukan waktu baku yang optimal bagi pekerja. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan pendekatan yang mampu menganalisis kondisi kerja secara detail dan menetapkan waktu baku yang sesuai dengan kenyataan di lapangan. Metode *Time and Motion Study* dipilih karena mampu mengidentifikasi aktivitas tidak produktif, menghitung efektivitas dan efisiensi kerja, serta memberikan dasar dalam

menyusun perbaikan sistem kerja (Hadianto et al., 2025). Desain ini dipilih karena mampu menggambarkan kondisi aktual aktivitas kerja dan mengidentifikasi potensi perbaikan efisiensi proses produksi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh operator produksi pada CV. JM Putra yang terlibat dalam pembuatan produk furnitur (meja, pintu, jendela, dan lemari). Sampel penelitian ditentukan dengan purposive sampling, yaitu satu operator yang mewakili aktivitas utama proses produksi furnitur. Pemilihan sampel didasarkan pada keterlibatan langsung dalam aktivitas kerja yang diamati serta konsistensi dalam menjalankan proses produksi.

Instrumen Pengumpulan Data yang dilakukan meliputi Observasi langsung terhadap aktivitas kerja operator di lantai produksi untuk mencatat urutan kerja, waktu siklus, dan gerakan yang dilakukan. Wawancara terstruktur dengan pekerja dan kepala bagian produksi guna memperoleh informasi tentang prosedur kerja, durasi aktivitas, serta kendala dalam pelaksanaan proses produksi. Studi pustaka digunakan untuk memperoleh teori pendukung mengenai konsep *Time and Motion Study*, produktivitas kerja, serta perhitungan waktu baku.

Berikut langkah-langkah dari menggunakan metode *time and motion study*:

- (a)Menentukan proses yang akan diukur
- (b)Menyiapkan alat pengukuran
- (c)Pengukuran dan pencatatan waktu kerja
- (d)Menentukan rata-rata setiap kegiatan
- (e)Menghitung rata-rata dari rata-rata pengamatan
- (f)Menghitung Simpangan Baku
- (g)Menghitung Simpangan Baku dari distribusi rata-rata
- (h)Menghitung Batas Kendali Atas dan Batas Kendali Bawah
- (i)Menentukan Waktu Siklus
- (j)Menentukan Waktu Normal
- (k)Menentukan Waktu Baku

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan di CV. JM Putra, yang berlokasi di Jl. Kelapa Dua, Kp. Sukalila, Kagungan, Kecamatan Serang, Kota Serang, Provinsi Banten. Penelitian dilaksanakan selama tiga hari dengan menggunakan metode observasi langsung, wawancara, dan pengukuran waktu kerja secara manual menggunakan stopwatch.

#### **Hasil**

##### **Menentukan Proses yang akan diukur**

Kegiatan yang akan diukur adalah proses produksi meja. Dimulai dari mengambil komponen meja, menyusun rangka meja, memasang sekrup dan mur, memasang papan atas, dan pemeriksaan akhir.

**Tabel 1.** Nama Kegiatan

No	Nama Kegiatan
1	Mengambil Komponen Meja
2	Menyusun Rangka Meja
3	Memasang Sekrup dan Mur
4	Memasang Papan Atas
5	Pemeriksaan Akhir

*Sumber : Bagian Produksi Furnitur CV. JM Putra*

### Menyiapkan alat pengukuran

Menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam proses pengukuran. Alat-alat tersebut berupa stopwatch, pena dan kertas.

### Pengukuran dan pencatatan waktu kerja

**Tabel 2.** Tabel Hasil Pengamatan

Pengukuran Ke -	Kegiatann Pengamatan (Menit)				
	1	2	3	4	5
1	45	120	90	60	30
2	47	122	92	62	32
3	46	119	91	61	31
4	44	119	88	59	29
5	45	120	89	60	30
6	46	118	90	60	30
7	46	121	91	61	31
8	47	122	90	62	32

*Sumber : Bagian Produksi Furnitur CV. JM Putra*

### Menentukan rata-rata setiap kegiatan

$$m = 1 + 3,3 \log 8$$

$$m = 1 + 2,97$$

$$m = 3,97 = 4 \text{ kelas}$$

$$\frac{8 \text{ (Jumlah Pengamatan)}}{4 \text{ (Jumlah kelas)}} = 2 \text{ (Data)}$$

**Tabel 3.** Rata-Rata Kegiatan Menyusun Ranga Meja

Kelas	Waktu Penyelesaian (Menit)		Rata-Rata
1	120	122	121
2	119	119	119
3	120	118	119
4	121	122	121,5
	Jumlah		480,5

*Sumber : Hasil Pengolahan Data*

### **Menghitung rata-rata dari rata-rata pengamatan**

Berdasarkan data hasil pengamatan, maka ditemukan perhitungan dengan menghitung kelas menyusun rangka meja.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{K}$$

$$\bar{x} = \frac{480,5}{4} = 120,125$$

### **Menghitung Simpangan Baku**

Menghitung simpangan baku menyusun rangka meja

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}}{N - 1}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{(120 - 120,125)^2 + (122 - 120,125)^2 + \dots + (122 - 120,125)^2}}{8 - 1}$$

$$\sigma = \frac{14,875}{7} = 2,125 \text{ Menit}$$

### **Menghitung Simpangan Baku dari distribusi rata-rata**

$$\sigma \bar{x} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma \bar{x} = \frac{2,125}{\sqrt{4}} = 1,0625 \text{ Menit}$$

### **Menghitung Batas Kendali Atas dan Batas Kendali Bawah**

$$BKA = \bar{x} + 3\sigma \bar{x}$$

$$BKA = 120,125 + 3(1,0625)$$

$$BKA = 123,3125 \text{ menit}$$

$$BKB = \bar{x} - 3\sigma \bar{x}$$

$$BKB = 120,125 - 3(1,0625)$$

$$BKB = 116,975 \text{ menit}$$

### **Menentukan Waktu Siklus**

$$W_s = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$W_s = \frac{120 + 122 + \dots + 122}{8}$$

$$W_s = 120,125 \text{ menit}$$

### **Menentukan Waktu Normal**

$$\text{Keterampilan : } Fair (E2) = -0,10$$

$$\text{Usaha : } Average (D) = 0,00$$

$$\text{Kondisi Kerja : } Good (C) = +0,02$$

Konsistensi :  $Good (C) = +0,01$

Jumlah waktu normal dalam kegiatan menyusun rangka meja adalah  $-0,07$ .

Jadi  $p = 1 + (-0,07)$  atau  $p = 0,93$

Sehingga waktu normal untuk kegiatan menyusun rangka meja adalah :

$$W_n = W_s \times p$$

$$W_n = 120,125 \times 0,93$$

$$W_n = 111,7 \text{ menit}$$

### Menentukan Waktu Baku

Menentukan Kelonggaran diberikan berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh dilakukan penilaian tenaga kerja dari:

- a. Tenaga yang dikeluarkan : 7,5%
- b. Sikap Kerja : 1,0%
- c. Gerakan Kerja : 1%
- d. Kelelahan Mata : 3%
- e. Keadaan Suhu Tempat Kerja : 1%
- f. Keadaan Atmosfer : 0%
- g. Keadaan Lingkungan yang Baik : 2%

Jumlah : 15,5%

Untuk kegiatan ini, Penulis memberikan kelonggaran sebesar  $15,5\% = 0,155$  sehingga waktu standar untuk kegiatan membongkar isi angkutan adalah sebagai berikut:

$$W_b = W_n \times (1 + l)$$

$$W_b = 111,7 \times (1 + 0,155)$$

$$W_b = 129,0135 \text{ menit}$$

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode Time and Motion Study pada proses produksi meja di CV. JM Putra, diperoleh total rata-rata waktu siklus sebesar 347,25 menit untuk satu unit meja. Dari lima kegiatan utama yang diamati, kegiatan menyusun rangka meja memiliki waktu terlama, yaitu rata-rata 120,13 menit atau sekitar 34,6% dari total waktu kerja. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan tersebut menjadi titik kritis atau bottleneck dalam proses produksi. Hasil pengukuran menunjukkan stabilitas kerja yang baik karena simpangan baku kecil, menandakan konsistensi operator dalam bekerja. Setelah dilakukan koreksi kinerja sebesar 0,93 dan penambahan allowance 15,5%, diperoleh waktu baku untuk kegiatan menyusun rangka meja sebesar 129,03 menit. Nilai ini dapat dijadikan acuan dalam

perencanaan produksi dan penetapan standar kerja. Faktor penyebab lamanya waktu kerja di antaranya adalah metode kerja yang belum efisien, tata letak area kerja yang kurang optimal, serta keterbatasan alat bantu. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan seperti pengaturan ulang tata letak, penggunaan alat bantu kerja, serta pelatihan operator agar efisiensi meningkat. Dengan penerapan langkah perbaikan tersebut, waktu siklus produksi dapat ditekan, kapasitas produksi meningkat, dan kinerja tenaga kerja menjadi lebih optimal.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan metode *Time and Motion Study* pada proses produksi meja di CV. JM Putra, dapat disimpulkan bahwa efisiensi waktu kerja masih perlu ditingkatkan. Proses penyusunan rangka meja merupakan aktivitas dengan waktu terlama, yaitu rata-rata 120,13 menit, sehingga menjadi titik kritis yang mempengaruhi keseluruhan waktu siklus produksi. Setelah dilakukan koreksi kinerja sebesar 0,93 dan penambahan kelonggaran sebesar 15,5%, diperoleh waktu baku sebesar 129,03 menit yang dapat dijadikan acuan standar dalam perencanaan dan pengendalian produksi. Hasil ini menunjukkan bahwa metode kerja, tata letak area, dan ketersediaan alat bantu memiliki pengaruh besar terhadap efektivitas proses produksi. Dengan demikian, penelitian ini berhasil menjawab permasalahan utama terkait kebutuhan pengukuran waktu baku dan identifikasi aktivitas kerja yang perlu perbaikan dalam upaya peningkatan produktivitas tenaga kerja.

Sebagai saran, perusahaan perlu melakukan evaluasi dan penyempurnaan metode kerja, khususnya pada tahap penyusunan rangka meja, melalui penerapan perbaikan tata letak, penggunaan alat bantu kerja yang lebih ergonomis, serta pelatihan operator agar efisiensi gerakan dan kecepatan kerja meningkat. Penerapan hasil pengukuran waktu baku juga dapat digunakan sebagai dasar penetapan standar kerja dan sistem insentif yang adil bagi tenaga kerja. Penelitian ini masih terbatas pada satu jenis produk dan satu operator, sehingga untuk penelitian selanjutnya disarankan dilakukan pengamatan terhadap lebih banyak sampel operator, variasi produk, serta menggunakan alat perekam digital agar hasil pengukuran lebih akurat dan dapat digeneralisasi dengan lebih hati-hati terhadap kondisi produksi yang berbeda.

## **DAFTAR REFERENSI**

Adila, A., & Hidayat Riyanto, W. (2021). Fungsi Produksi pada Pabrik Gula Krebet Baru Malang. *Economie: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 3(1), 42. <https://doi.org/10.30742/economie.v3i1.1569>

Aditya Aprodicto Bestafirli, & Joumil Aidil Saifuddin. (2024). Improvement Productivity

Menggunakan Metode Time And Motion Study Pada Area Line F PT KHI. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(1), 77–88. <https://doi.org/10.61132/venus.v2i1.95>

Hadianto, D., Darmawan, H., & Suwarno, A. (2025). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode Time and Motion Study pada Proses Packing CKD dengan Variasi Cycle Time. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 8(3), 3304–3310. <https://doi.org/10.31004/jutin.v8i3.48095>

Hartini, S. (2022). Lean Manufacturing System.

Kamaruddin, K., Pupitasari, D., & Asmini, A. (2022). PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SEKTOR PERTANIAN (Studi Pada Masyarakat Petani di Kabupaten Sumbawa). *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 10(3), 379–389. <https://doi.org/10.58406/jeb.v10i3.1049>

Nuraina, N., Liecardo, C., Wijaya, F. J., Djoni, D., & Megawati, M. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Furniture pada Toko Suci Furniture. *Remik*, 7(2), 1003–1015. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i2.12282>

Pradana, A. Y., & Pulansari, F. (2021). Analisis Pengukuran Waktu Kerja Dengan Stopwatch Time Study Untuk Meningkatkan Target Produksi Di Pt. Xyz. *Juminten*, 2(1), 13–24. <https://doi.org/10.33005/juminten.v2i1.217>

Purbasari, A., Sumarya, E., & Mardhiyah, R. (2023). Penerapan Metode Studi Waktu Dan Gerak Pada Proses Packing Di Pt. Abc. *Sigma Teknika*, 6(2), 290–299. <https://doi.org/10.33373/sigmateknika.v6i2.5633>

Robe, K., Realita, A. J., & Sholekah, A. (2024). Perilaku Produsen terhadap Peningkatan Jumlah Penjualan di Bisnis UMKM D 'jamu Qu Desa Lubuk Makmur Kecamatan Lempuing Jaya Kabupaten OKI Provinsi Sumatera Selatan. 4, 9234–9241.

Sitanggang, N., & Luthan, P. L. A. (2019). Manajemen Kewirausahaan Furnitur. CV Budi Utama.

SUTRISNO, N., LESTARI, D. D., & SIRAIT, E. P. (2024). Pengaruh Pengadaan Bahan Baku Dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk Pada Pt. Percetakan Gramedia Kab. Bekasi. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 4(2), 191–202. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v4i2.2953>

Tarwaka, Bakri, S. H. A., & Sudajeng, L. (2004). Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas.

Wiranata, F. E., Simarmata, C. F. B., & Halim, L. (2023). Pengukuran waktu standar proses kerja mesin bandsaw dan cross cut untuk perencanaan dan evaluasi pemenuhan pesanan. *Jurnal Teknik Industri Dan Manajemen Rekayasa*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.24002/jtimr.v1i1.7034>

Zadry, H. R., Susanti, L., Yuliandra, B., & Jumeno, D. (2015). Analisis Dan Perancangan Sistem Kerja. Andalas University Press.

Zainul, M. (2019). Manajemen Operasional. CV Budi Utama.