

# PENETAPAN STANDAR PROSES DAN PENGUKURAN WAKTU STANDAR PADA PRODUKSI TAHU BAXO IBU PUDJI (STUDI KASUS: CV PUDJI LESTARI SENTOSA)

**Annindya Nur Amalia\*, Sriyanto**

*Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

## **Abstrak**

*CV Pudji Lestari Sentosa adalah usaha ekonomi produktif skala mikro yang terletak di Kabupaten Ungaran, Jawa Tengah yang bergerak di sektor usaha makanan tahu bakso dengan merek dagang Tahu Baxo Ibu Pudji. Proses produksi CV Pudji Lestari Sentosa tidak mempertimbangkan perhitungan waktu standar dalam menentukan jumlah target produksi tiap harinya untuk masing-masing operator. Hasil pengukuran waktu standar dapat menjadi acuan untuk penetapan standar proses sehingga target produksi dapat dicapai sesuai waktu standar produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis permasalahan waktu standar bagian produksi tahu bakso rebus dan menentukan waktu standar untuk masing-masing tahapan proses produksinya. Dari hasil penelitian dan perhitungan didapatkan waktu standar untuk masing-masing proses produksi adalah proses penyayatan tahu (7,76 detik), proses pengisian tahu (16,47 detik), proses pengemasan tahu bakso (33,91 detik), dan proses sealing kemasan tahu bakso (18,55 detik).*

**Kata kunci:** waktu standar, target produksi, standar proses

## **Abstract**

*[Determinating Standard Process and Measuring Standard Time of Tahu Baxo Ibu Pudji Production (Study Case: CV Pudji Lestari Sentosa)] CV Pudji Lestari Sentosa is a micro-scale productive economic enterprise that located in Ungaran, Central Java. This company is engaged in food business sector called meatball tofu that using Tahu Baxo Ibu Pudji as trademark. Production process in CV Pudji Lestari Sentosa doesn't considered standard time measurement to determine the number of production target for each operator in one day. The result of standard time measurement could be used as a reference for determining the process standard so the production target could be obtained according to the production standard time. This research aims to analyze standard time of meatball tofu production and determine standard time for each stage of production process. Result shows that standard time for each production process are tofu slicing process (7,76 second), tofu filling process (16,47 second), meatball tofu packaging process (33,91 second), and meatball tofu sealing package process (18,55 second).*

**Keywords:** standard time, production target, process standard

## **1. Pendahuluan**

Persaingan perdagangan yang semakin ketat ditambah dengan semakin berkembang dan berdampaknya era perdagangan bebas, dunia usaha atau industri Indonesia dipaksa untuk dapat mempertahankan dan mengembangkan pangsa pasar yang ada. Tidak hanya industri berskala besar yang memiliki peluang dalam perdagangan bebas, industri berskala menengah dan kecil pun memiliki peluang yang sama untuk memanfaatkan kebijakan perdagangan bebas yang ada. Pengembangan

industri kecil menjadi salah satu upaya pemerintah dalam menggerakkan potensi daerah.

Pengembangan potensi daerah melalui usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) merupakan hal yang tepat karena UMKM merupakan salah satu penopang perekonomian terbesar di Indonesia. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah usaha ekonomi produktif yang ditumbuhkembangkan dalam rangka membangun perekonomian nasional berdasarkan demokrasi ekonomi yang berkeadilan. UMKM meningkatkan daya saingnya melalui perbaikan dan peningkatan sistem kinerja

perusahaan. Sistem kerja operasi perusahaan dapat dianalisa melalui pengukuran waktu kerja.

Pengukuran waktu kerja merupakan salah satu proses yang perlu diperhatikan oleh perusahaan untuk dapat memaksimalkan produktivitas serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari sistem produksi. Pengukuran kerja menetapkan waktu standar yang digunakan sebagai alat membuat rencana penjadwalan kerja dan menyatakan lama waktu kegiatan harus berlangsung, output yang dihasilkan, dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Waktu standar adalah waktu yang dibutuhkan oleh seorang operator untuk menyelesaikan pekerjaan dengan tingkat kemampuan rata-rata. Waktu standar memperhitungkan kelonggaran (*allowance*) dalam situasi kondisi pekerjaan yang harus diselesaikan (Sritomo, 2003).

CV Pudji Lestari Sentosa adalah usaha ekonomi produktif skala mikro yang terletak di Kabupaten Ungaran, Jawa Tengah yang bergerak di sektor usaha makanan tahu bakso dengan merek dagang Tahu Baxo Ibu Pudji. Perusahaan berkomitmen untuk terus berkembang dalam meningkatkan kualitas produk dan pelayanan.

Sebagai sebuah perusahaan yang ingin terus berkembang, perusahaan perlu memerhatikan pemenuhan *demand* produk dan penyesuaian tingkat produksi dengan sumber daya yang ada. Saat ini, proses produksi perusahaan tidak mempertimbangkan perhitungan waktu standar dalam menentukan jumlah target produksi tiap harinya untuk masing-masing operator sehingga tidak diketahui apakah target produksi yang ditetapkan merupakan target yang ideal untuk dipenuhi. Pengukuran waktu kerja akan dapat mengukur produktivitas tenaga kerja sehingga dapat memberikan pertimbangan keputusan strategi perusahaan.

Berdasarkan data yang ada di perusahaan, terdapat 33–37 pegawai bagian produksi dengan rincian 20–24 operator pengisian tahu bakso pada bagian produksi tahu bakso dengan penetapan target produksi sebanyak 1000 buah per hari untuk masing-masing operator. Penetapan target produksi dilakukan oleh perusahaan berdasarkan perhitungan ekonomi dengan pertimbangan besar gaji yang didapatkan operator dalam pemenuhan target. CV Pudji Lestari Sentosa perlu menganalisa perhitungan waktu standar sebagai penetapan waktu produksi untuk mengetahui apakah output telah sesuai target yang ditetapkan. Selain itu, standar proses

diperlukan untuk mencapai target produksi sesuai dengan waktu standar yang didapatkan.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah penelitian dilakukan pada proses produksi tahu bakso rebus, penelitian penetapan standar proses hanya untuk proses penyayatan tahu, penelitian pengukuran waktu dilakukan mulai proses penyayatan tahu sampai dengan proses pengemasan bagian *sealing*, tidak termasuk proses perebusan dan pendinginan tahu bakso, dan pengambilan data dari operator dengan kriteria kemampuan rata-rata dalam situasi dan kondisi normal

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Pengukuran Waktu

Pengukuran waktu kerja merupakan suatu usaha dalam menentukan waktu yang diperlukan seorang operator untuk menyelesaikan suatu pekerjaan (Niebel, 1976). Pengukuran waktu terdiri dari dua cara, yakni pengukuran langsung dan pengukuran tidak langsung.

### 2.2 Perhitungan Waktu Siklus Rata-rata

Waktu siklus adalah waktu yang diperlukan untuk membuat satu unit produk pada suatu stasiun kerja (Purnomo, 2003). Rumus menghitung waktu siklus rata-rata adalah sebagai berikut:

$$W_s = \frac{\sum x_i}{N} \dots \dots \dots (1)$$

### 2.3 Penentuan *Performance Rating*

*Performance rating* adalah teknik untuk menyamakan waktu hasil observasi terhadap seorang operator dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dengan waktu yang diperlukan oleh operator normal dalam menyelesaikan pekerjaan tersebut (Niebel, 1976). Penentuan *performance rating* menggunakan metode Westing House. Empat faktor yang mempengaruhi nilai rating adalah keterampilan, usaha, kondisi kerja, dan konsistensi.

### 2.4 Perhitungan Waktu Normal

Waktu normal adalah waktu yang diperlukan oleh seorang operator yang memiliki keterampilan rata-rata untuk melaksanakan aktivitas dalam kondisi dan kecepatan normal. Perhitungan waktu normal dipengaruhi oleh *performace rating*. Rumus menghitung waktu normal adalah sebagai berikut:

$$W_n = W_s \times P \dots \dots \dots (2)$$

### 2.5 Penentuan Kelonggaran (*Allowances*)

*Allowance* adalah kelonggaran berupa waktu yang diberikan kepada operator saat bekerja diluar waktu normal. *Allowance* dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada operator untuk

melakukan kegiatan yang harus dilakukannya sehingga waktu standar yang didapat mewakili sistem kerja yang diamati. Kelonggaran terbagi menjadi:

1. Kelonggaran untuk kebutuhan pribadi.
2. Kelonggaran untuk menghilangkan kondisi fisik yang kelelahan.
3. Kelonggaran karena delay.
4. Kelonggaran yang tidak dapat dihindarkan

### 2.6 Perhitungan Waktu Standar

Waktu Standar adalah waktu yang sebenarnya digunakan operator untuk memproduksi satu unit dari data jenis produk (Sutalaksana, 2006). Waktu standar juga terdiri dari toleransi untuk beristirahat untuk mengatasi kelelahan maupun faktor-faktor yang tidak dapat dihindarkan. Rumus menghitung waktu standar adalah:

$$\text{Waktu standar} = W_n \times \frac{100\%}{100\% - \%allowance} \dots\dots\dots(3)$$

### 3 Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengukuran waktu observasi atau waktu siklus pada proses produksi tahu bakso dengan metode pengukuran waktu langsung. Proses produksi tahu bakso yang diamati adalah proses produksi tahu bakso rebus yang terbatas pada tahap proses penyayatan tahu, proses pengisian tahu, proses pengemasan tahu bakso, dan proses *sealing* kemasan tahu bakso.

Perusahaan memiliki 33–37 pegawai bagian produksi dengan rincian 20–24 operator penyayatan dan pengisian tahu, 3 operator perebusan tahu bakso, 8 operator pengemasan, dan 2 operator *sealing*. Dari jumlah operator tersebut, ditetapkan objek pengukuran waktu dalam penelitian ini adalah masing-masing proses diwakili satu operator dengan kriteria kemampuan rata-rata dalam situasi dan kondisi normal.

#### 3.1 Perhitungan Waktu Siklus Rata-rata

Perhitungan waktu siklus rata-rata dilakukan berdasarkan waktu siklus yang didapat dari observasi langsung. Waktu siklus dari masing-masing operasi ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekapitulasi Waktu Siklus**

Operasi	Waktu Siklus Rata-rata (detik)
Penyayatan Tahu	5,91
Pengisian Tahu	12,47
Pengemasan	25,83
<i>Sealing</i> Kemasan	12,01

#### 3.2 Performance Rating

Penentuan *performance rating* dilakukan menggunakan metode Westing House. Nilai *performance rating* ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Performance Rating Operator**

Operasi	Performance Rating (%)
Penyayatan Tahu	1,1554
Pengisian Tahu	1,1227
Pengemasan	1,1554
<i>Sealing</i> Kemasan	1,3596

#### 3.3 Waktu Normal

Perhitungan waktu normal adalah mengalikan *performance rating* dengan waktu siklus rata-rata. Waktu normal dari masing-masing operasi ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rekapitulasi Waktu Normal**

Operasi	Waktu Normal (detik)
Penyayatan Tahu	6,827
Pengisian Tahu	13,997
Pengemasan	29,844
<i>Sealing</i> Kemasan	16,328

#### 3.4 Penentuan Allowances

Nilai *allowances* dari masing-masing operasi ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Perhitungan Allowances**

Operasi	Allowances (%)
Penyayatan Tahu	12
Pengisian Tahu	15
Pengemasan	12
<i>Sealing</i> Kemasan	12

#### 3.5 Pengukuran Waktu Standar

Perhitungan waktu standar dilakukan mengalikan waktu normal dengan faktor *allowances*. Waktu standar dari masing-masing operasi ditunjukkan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rekapitulasi Waktu Standar**

Operasi	Waktu Standar (detik)
Penyayatan Tahu	7,758
Pengisian Tahu	16,467
Pengemasan	33,913
<i>Sealing</i> Kemasan	18,554

Penelitian tidak dilakukan pada proses perebusan dan pendinginan tahu bakso, sehingga waktu standar diasumsikan sebagai waktu yang ditetapkan oleh perusahaan. Proses perebusan tahu bakso memiliki waktu standar produksi 30 menit atau 1800 detik untuk masing-masing alat perebusan. Alat perebusan yang digunakan, disebut dandang, ada sebanyak 3 buah yang masing-masingnya mampu menampung 450 biji tahu bakso. Proses pendinginan tahu bakso memiliki waktu standar produksi 30 menit atau 1800 detik untuk setiap biji tahu bakso.

Di antara keempat proses yang diteliti, proses penyayatan tahu merupakan proses yang mudah untuk ditentukan standar prosesnya. Pada penelitian ini, penetapan standar proses pada proses penyayatan tahu dapat dilakukan dengan analisis elemen kerjanya. Penetapan standar proses pada penyayatan tahu dapat dilakukan pada jumlah tahu yang diproses. Jumlah tahu yang diproses pada proses penyayatan tahu adalah sebanyak 5 (lima) buah tahu per satu kali proses.

Pada awal elemen kerja, dilakukan pengumpulan lima buah tahu yang berukuran dan berwarna standar yang selanjutnya digenggam oleh tangan kiri operator. Lima buah tahu yang telah digenggam kemudian disayat satu persatu secara berurutan. Setelah proses sayat selesai, kelima tahu ditempatkan dalam wadah tertentu. Proses penyayatan selesai apabila kapasitas wadah, sebanyak 90 tahu, sudah terpenuhi oleh tahu yang telah disayat.

Dari lapangan ditemukan bahwa proses penyayatan lima buah tahu rata-rata telah dilakukan oleh pekerja, meskipun perusahaan menyarankan empat tahu dalam satu kali prosesnya. Hal ini menunjukkan bahwa dengan dilakukannya proses penyayatan tahu dengan lima buah tahu untuk satu kali proses tetap dapat menghasilkan produk yang baik dan tingkat kecacatan yang rendah serta dapat meningkatkan keefisienan dan keefektifan pekerjaan.

#### **4 Kesimpulan**

Waktu standar produksi CV Pudji Lestari Sentosa ditetapkan untuk masing-masing tahapan proses produksi, karena penyayatan tahu, proses pengisian tahu, proses pengemasan tahu bakso, dan proses *sealing* kemasan tahu bakso memiliki satuan proses produksi yang berbeda-beda. Waktu standar untuk masing-masing proses produksi adalah proses penyayatan tahu (7,76 detik), proses pengisian tahu (16,47 detik), proses pengemasan tahu bakso (33,91

detik), dan proses *sealing* kemasan tahu bakso (18,55 detik). Waktu standar produksi yang telah diukur dapat dicapai apabila perusahaan melakukan proses produksi sesuai dengan standar proses yang telah ditetapkan.

#### **5 Daftar Pustaka**

- Anggawisastra, R., Sitalaksana, I. Z, dan Tjakraatmadja, J. H. 1979. Teknik dan Tata Cara Kerja. Departemen Teknik Industri ITB: Bandung.
- Iftikar Z. Sitalaksana. 2006. Teknik Perancangan Sistem Kerja. ITB: Bandung.
- Niebel, Benjamin W. 1976. Time and Motion Study. Edisi Keenam. Richard D. Irwin, Inc, Homewood Illionis.
- Purnomo, H. 2003. Pengantar Teknik Industri. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2003. Ergonomi Studi Gerak dan Waktu. Edisi Pertama. Guna Widya: Jakarta.