

## **PENETAPAN STANDAR WAKTU PROSES DALAM MENINGKATKAN EFEKTIFITAS DAN EFISIENSI PADA PERUSAHAAN KRUPUK LEZAT DESA SUWALAN KECAMATAN JENU KABUPATEN TUBAN**

Louse Happy Amira Salatnaya  
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Muhammadiyah Tuban  
Jawa Timur, Indonesia  
happyamira84@gmail.com

### ***Abstract***

*This study examines the standard setting of processing time in increasing effectiveness and efficiency. The standard time is the time needed to complete a certain task at a speed that continues without causing bad results. The purpose of this study is to set a standard production process time to achieve effectiveness and efficiency of production. This research is a study that combines field research and literature. Methods of data collection using observation, interview and documentation techniques, while data analysis techniques using time study analysis. The results showed that the standard time of 860 minutes that had been determined by the company was a deviation of the time study of + 8% so that the realization of the next production process, the company could save on the use of production process time of 66.76 minutes.*

*Keywords: Standard Processing Time, Time Study, Effectiveness, Efficiency*

### **PENDAHULUAN**

Dalam menghadapi persaingan yang semakin tajam dewasa ini, perusahaan dituntut lebih mempertimbangkan efektifitas dan efisiensi. Efektifitas menggambarkan tercapainya tujuan yang telah ditetapkan, sedangkan efisiensi menggambarkan sesuatu yang bersifat masukan (*input*) yang diperlukan untuk menghasilkan satu unit keluaran (*output*) tertentu. Unit organisasi yang efisien adalah unit yang memproduksi sejumlah output yang dipergunakan *input* yang minimal atau hasil out put dengan penggunaan input yang minimal.

Bagi perusahaan, lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proses produksi dalam sebuah perusahaan akan mempengaruhi produk perusahaan serta produktivitas kerja para karyawan yang bekerja di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut. Bagi perusahaan-perusahaan

yang mempergunakan mesin dan peralatan produksi yang bersifat semi otomatis atau full otomatis, maka lama waktu proses produksi yang digunakan di dalam perusahaan yang bersangkutan ini akan dapat diatur dan direncanakan sebelumnya.

Apabila manajemen perusahaan yang bersangkutan tidak menetapkan standar waktu proses, maka akan dapat terjadi seorang karyawan menyelesaikan proses produksi untuk satu unit pekerjaan yang sama dengan waktu dua kali lipat dibandingkan dengan karyawan yang lainnya.

Perusahaan Krupuk Lezat yang menjadi objek penelitian ini adalah perusahaan mikro yang memproduksi krupuk berbagai jenis dengan banyak pesanan. Dengan adanya pesanan dari beberapa tempat membuat perusahaan ini harus bisa mengefektifkan semua sumber daya dimiliki. Keberadaan perusahaan kecil ini tidak lepas dari

para pesaing seperti Usaha Krupuk Plembang dan Usaha Krupuk Santika yang juga bergerak di bidang yang sama dan produksi yang sama pula. Maka perusahaan krupuk Lezat harus mempunyai keunggulan kompetitif dalam produksi dalam rangka memberi kepuasan bagi pelanggan.

Setiap bagian dalam produksi perusahaan ini mempunyai ukuran waktu berbeda-beda sehingga mungkin ada waktu yang tidak efektif yang harus dipisahkan dengan bagian yang mempunyai waktu efektif. Serta untuk menangani hal tersebut perusahaan menggunakan standar waktu proses dalam pengerjaan pembuatan krupuk. Dengan adanya standar waktu proses, pelaksanaan proses produksi diselesaikan di dalam perusahaan ini akan dapat menjadi teratur, sehingga dapat direncanakan dan dilaksanakan dengan baik.

Perusahaan “Krupuk Lezat” adalah perusahaan kecil menengah yang memproduksi krupuk dalam berbagai jenis dan ukuran. Agar dalam pelaksanaan proses produksinya tidak ditemukan adanya pemborosan waktu, maka perusahaan harus mempunyai standar waktu proses, dalam menjalankan aktifitasnya selama ini, perusahaan memakai standar waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Tapi dalam realisasinya masih ada penyimpangan terhadap waktu proses produksi sehingga segi efektifitas dan efisiensi belum tercapai.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang maka perumusan masalah penelitian sebagai berikut: Bagaimana menentukan standar waktu proses produksi yang tepat pada Perusahaan Krupuk Lezat agar tercapai efektifitas dan efisiensi?

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menetapkan standar waktu proses produksi agar tercapai efektifitas dan efisiensi.

### **Manfaat Penelitian**

1. Untuk melatih dan menambah wawasan dalam memahami dan memecahkan masalah, khususnya tentang masalah penelitian yang telah dilakukan.
2. Sebagai bahan perbandingan antara teori yang diperoleh selama kuliah dengan hasil penelitian yang dilakukan serta dapat menjadi tambahan pengetahuan dan dapat dikembangkan lagi di masa yang akan datang.
3. Diharapkan dari data yang ada dan informasi yang ada akan dapat membantu siapa saja yang berkepentingan dan sebagai bahan masukan untuk penelitian yang berkaitan.

## **LANDASAN TEORI**

### **Pengertian standar waktu**

Menurut Herjanto, (1997:75) Standar waktu adalah waktu yang diperlukan oleh seorang pekerja tertentu, oleh seorang pekerja terlatih untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu, bekerja pada tingkat kecepatan yang berlanjut (sustainable rate), serta menggunakan metode mesin dan peralatan, material, dan pengaturan tempat kerja tertentu.

Standar waktu adalah waktu yang diperlukan oleh rata-rata tenaga kerja untuk melaksanakan satu putaran (cycle) pekerjaan dalam kondisi dan keadaan yang normal. (Joko, 2001:160). Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa standar waktu adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu dengan kecepatan yang

berlanjut tanpa menimbulkan akibat yang tidak baik. Kondisi-kondisi yang mempengaruhi pekerjaan adalah:

a. *Personal Delays*

Apabila diperlukan untuk beristirahat, kondisi kerja yang kurang menyenangkan, pekerjaan yang terlalu berat, ruangan yang sempit, udara yang terlalu panas dan sebagainya.

b. *Fatigue*

Maksud dari *fatigue* adalah kelelahan, baik mental maupun fisik. Sedangkan faktor yang menyebabkan kelelahan tersebut:

- 1) Kondisi tempat kerja, penerangan, temperatur, kebisingan dan sebagainya
- 2) Pekerjaan yang berulang-ulang, gerakan yang sama atau monoton,
- 3) Kesehatan secara umum, baik fisik maupun mental.

c. *Unavoidable Delays*

Termasuk jenis keterlambatan ini yaitu adanya gangguan dari mesin-mesin, tidak teraturnya penyediaan bahan dan sebagainya.

Jadi dengan memperhitungkan kondisi atau faktor-faktor tersebut keadaan waktu longgar (*allowance*), penetapan standar waktu yang diperlukan operator untuk menyelesaikan pekerjaan yang mendekati nilai waktu yang sebenarnya yaitu dengan jalan menambah *allowance* pada waktu normalnya.

**Pengertian dan tujuan *time study***

*Time study* adalah pengukuran jumlah waktu yang dibutuhkan seorang karyawan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dan analisis gerakan-gerakan fisiknya dalam pelaksanaan pekerjaannya tersebut. (Wirasasmito, 1999:479).

*Time study* atau telaah waktu merupakan suatu teknik observasi langsung dimana para praktisi *time study* mengamati seorang pekerja, mencatat waktu dari apa yang sedang dikerjakan dan menentukan nilai pekerjaan tersebut.(Chluq, 2002:13).

Langkah-langkah dasar yang diperlukan untuk melaksanakan studi waktu menurut Joko,(2001:160) adalah sebagai berikut:

1. Tetapkan cara kerja standar, Pekerjaan dianalisa menggunakan analisa metode kerja agar didapatkan secara tepat.
2. Uraian pekerjaan dalam elemen-elemen, Pekerjaan dapat diuraikan elemen-elemen tugas dengan menunjukkan perbedaan yang nyata antara tugas-tugas tersebut.
3. Studi pekerjaan, Pada umumnya studi waktu dilakukan dengan menggunakan *stopwatch*. Untuk melakukan studi waktu dengan *stopwatch*, para ahli teknik industrial atau teknisi mengambil tempat dekat dengan tenaga kerja dan mencatat waktu yang diperlukan dari unsur-unsur pekerjaan dengan tabel observasi yang dirancang untuk studi waktu.
4. Mengukur prestasi kerja, Bobot faktor prestasi 100% menggambarkan prestasi kerja normal dimana sebuah faktor yang mempunyai bobot di bawah 100% menggambarkan prestasi di bawah rata-rata dan bila di atas 100% mengidentifikasi prestasi di atas normal, bobot faktor biasanya besarnya antara 80 - 120%.
5. Hitung waktu rata-rata, Bila jumlah siklus pekerjaan (*Job Cycle*) yang cukup telah diobservasi maka rata-rata setiap elemen dapat dihitung.
6. Hitung waktu normal, Waktu normal dihitung dengan

mengalikan rata-rata waktu dasar dengan bobot faktor waktu prestasi.

7. Hitung waktu standar, Waktu standar dihitung dengan menyesuaikan waktu siklus normal dengan faktor cadangan untuk kehilangan waktu dalam pekerjaan yang tidak dapat dihindari.

Tujuan pelaksanaan *time study* adalah untuk menentukan waktu normal atau rata-rata waktu yang diperlukan untuk sebuah pekerjaan, sehingga para teknisi/insinyur harus menyesuaikan waktu dasar ini ke atas atau ke bawah dengan melihat bobot faktor untuk mendapatkan waktu normal dan untuk menemukan suatu cara kerja yang lebih efisien dan lebih produktif, serta untuk menemukan upah atas pelaksanaan pekerjaan.

Adapun perlengkapan yang dipakai dalam *time study* dapat dibagi dalam dua bagian yang pokok yaitu: alat pengukur waktu dan alat-alat pembantu, alat pengukur waktu yang biasa digunakan adalah *stop watch* dan alat-alat pembantunya adalah formulir-formulir, alat-alat tulis dan kalkulator.

#### **Pengertian dan tujuan *motion study***

*Motion study* adalah suatu studi untuk menyelidiki mengenai gerakan-gerakan tangan dan badan bekerja dalam mengerjakan tugasnya, guna menemukan suatu metode kerja yang paling efektif bagi para pekerja tersebut. (Wirasmita, 1999:338)

Adapun tujuan pelaksanaan *motion study* adalah dimanfaatkan untuk memilih desain pekerjaan (perencanaan tempat dan beban kerja bagi pekerja) yang paling tepat bagi pekerja.


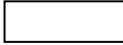
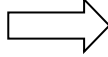


Jadi *motion study* ini diharapkan dapat memberikan kepada pihak pabrik pada umumnya atau bagian

kontrol produksi pada khususnya dalam hal ini:

1. Memperbaiki cara-cara kerja dengan menghilangkan hal-hal yang tidak efisien dalam pekerjaannya.
2. Memperbaiki metode kerja yang ada dengan menciptakan situasi baru yang lebih menarik dan lebih mudah, perubahan dalam urutan kerja bila perlu dan menggunakan alat-alat yang lebih baik

Usaha pertama yang perlu dilakukan dalam *motion study* adalah dengan melakukan analisa terhadap keseluruhan proses produksi dengan menggunakan peta kerja analisis proses produksi dengan menggunakan peta kerja analisis proses (*proses chart*). Proses *chart* adalah menggambarkan di dalam diagram (*chart*) proses pekerjaan yang dilakukan. (Prodjo, 1998:180).

Menurut Herjanto, (1997:66) untuk menyederhanakan pencatatan aktivitas-aktivitas tersebut digunakan simbol-simbol sebagai berikut:

-  : Operasi kerja  
 : Inspeksi (Inspection)  
 : Transportasi/pemindahan  
 : Penundaan (*Delay*)  
 : Penyimpangan (*Storage*)

Melalui peta proses didapatkan informasi-informasi yang diperlukan untuk memperbaiki metode kerja, antara lain:

1. Jumlah benda kerja atau benda lainnya yang harus dibuat.
2. Waktu operasi untuk menyelesaikan kerja, baik secara total maupun untuk masing-masing sistem kerja yang ada

3. Kapasitas mesin atau kapasitas kerja lainnya yang dipergunakan

Dengan peta kerja ini bisa dilihat urutan/prosedur kerja yang dialami oleh suatu benda kerja dari saat mulai masuk koleksi kegiatan, kemudian menggambarkan langkah-langkah aktifitas yang dialami guna memproses masukan tersebut, seperti operasi kerja (*operation*), inspeksi (*inspection*), transportasi atau pemindahan (*transportation*), penundaan/ menunggu (*delay*), dan penyimpanan (*storage*).

### Pentingnya Standar Waktu

Menurut Wignjosoebroto (1992:167), standar waktu sangat diperlukan terutama untuk:

1. Perencanaan kebutuhan tenaga kerja
2. Estimasi biaya-biaya untuk kebutuhan karyawan
3. Penjadualan produksi dan penganggaran

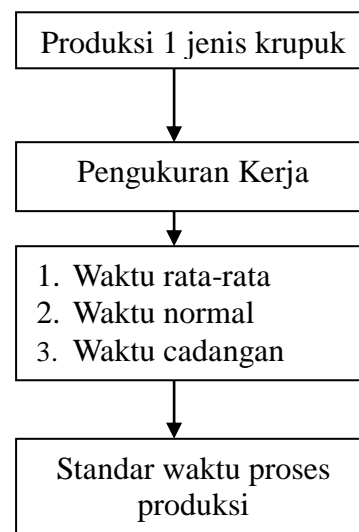
Kesimpulannya standar waktu digunakan sebagai alat untuk membuat rencana penjadualan kerja yang menyatakan berapa lama suatu kegiatan itu harus berlangsung dan berapa *out put* yang harus dihasilkan serta berapa jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Jadi pentingnya standar waktu adalah untuk memberikan keyakinan bahwa suatu proses produksi bisa diwujudkan dengan perencanaan yang telah ditentukan.

### Hubungan Antar Variabel

Hubungan waktu kerja dengan produktivitas kerja menurut. (Handoko, 1999:58), bahwa hasil kerja akan sangat dipengaruhi oleh lamanya waktu bekerja, lamanya istirahat dan frekwensi istirahat yang diberikan.

Dengan bekerja sekeras-kerasnya seorang pekerja memang akan menghasilkan out put yang besar, tetapi hal ini akan melelahkan dan tak akan bertahan lama. Sebaliknya jika bekerja dengan sedikit energi yang dikeluarkan akan dapat bertahan lama, tetapi hasil kerja yang akan dicapai akan sedikit sekali. Dengan demikian perlu dicari cara pengeluaran tenaga yang mampu menghasilkan prestasi yang optimal, untuk itu diperlukan standar waktu jam yang tepat, termasuk di dalamnya adanya kelonggaran waktu untuk keperluan pribadi pekerja atau kepentingan yang tidak terduga.

Alur Pikir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Kerangka pikir tersebut kemudian dilaksanakan dengan menjalankan fungsi-fungsi manajemen, mulai dari *planning* sampai dengan *controlling*.

Perencanaan(*Planning*) merupakan salah satu fungsi manajemen. Dalam perencanaan ditentukan usaha-usaha atau tindakan-tindakan yang perlu diambil oleh pimpinan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan tersebut di masa mendatang.

Perencanaan produksi yang telah dibuat harus diikuti dengan tindakan pengawasan produksi (*production control*). Perencanaan tanpa adanya pengawasan, hasilnya tidak akan seperti yang dihasilkan/diharapkan, jadi pengawasan produksi dijalankan dengan maksud agar produksi dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

Perencanaan dan pengawasan produksi adalah proses rencana yang telah ditentukan dan penetapan sekumpulan kegiatan produksi dan pengawasan kegiatan pelaksanaan dari proses dan hasil produksi, agar tujuan yang diharapkan dapat dicapai (Handoko,1999:78). Jadi perencanaan dan pengawasan produksi merupakan kegiatan pengkoordinasian dari bagian-bagian yang ada dalam melakukan proses produksi.

Dalam kaitannya dengan *production control* dan fungsi pengawasan, Prodjo, (1998:10) :

1. Supervisi yang menjamin agar kegiatan-kegiatan dilaksanakan dengan baik.
2. Perbandingan berusaha mengecek apakah hasil kerja sesuai dengan yang dikehendaki.
3. Koreksi berusaha untuk menghilangkan kesulitan /penyimpangan baik pekerjaan maupun mengubah rencana yang dipandang terlalu muluk.

Dari penjelasan yang dikemukakan di atas, maka dapat dilihat betapa pentingnya standar waktu dalam *production planning and control*. Perencanaan yang baik tentunya harus didasarkan pada standar waktu yang tepat pula

## METODE PENELITIAN

### Tipe Penelitian

Tipe penelitian ini adalah penelitian yang menggabungkan antara

penelitian lapangan dan penelitian pustaka. Dimana penelitian ini secara langsung dilakukan pada perusahaan guna mendapatkan data yang asli yang kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data pustaka dengan cara mempelajari literatur dan referensi yang berhubungan dengan permasalahan untuk melakukan analisa data.

### Sumber Data

Data primer ini meliputi gambaran umum perusahaan, struktur organisasi, data produksi, data pemasaran, data personalia dan lain-lain. Data sekunder ini meliputi data tentang jumlah tenaga kerja, jam kerja tiap hari, data penjualan dan lain-lain.

### Teknik Pengumpulan Data

Beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

#### 1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian. Observasi digunakan untuk memberikan gambaran yang nyata tentang perusahaan yang sebenarnya.

#### 2. Wawancara

Dengan cara menggali keterangan lisan dari pegawai atau petugas perusahaan yang berkompeten, alasan menggunakan teknik ini adalah untuk mendapatkan informasi yang tidak dapat diperoleh dari observasi. Adapun wawancara dilakukan terhadap Pimpinan perusahaan dan bagian produksi serta penjualan.

#### 3. Dokumentasi

Pengambilan data dari catatan dan dokumen perusahaan yang ada relevansinya dengan obyek penelitian.

## Teknik Analisis Data

### 1. Metode Kualitatif

Analisis yang menyajikan suatu data dalam uraian kata-kata atau uraian kalimat. Data yang sudah diperoleh berupa catatan lapangan dari hasil wawancara maupun observasi, kemudian dikumpulkan dan dilakukan pengkodean (*coding*) dengan berbagai cara sehingga bisa mempermudah peneliti melakukan analisis yang sistematis. Setelah itu hasil pengkodean bisa digunakan untuk menyusun kategori dengan memastikan bahwa data sudah sesuai dengan kategori yang ditentukan.

### 2. Metode Kuantitatif

Analisis yang menyajikan suatu data yang berbentuk angka-angka dan melakukan perhitungan-perhitungan dengan menggunakan berbagai rumus yang berhubungan dengan masalah yang diteliti untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian, sedangkan alat analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah Studi Waktu (*Time Study*). Menurut Barry Reander, (2001:245), rumus penghitungan studi waktu sebagai berikut:

$$\text{Waktu Standar} = \frac{\text{Waktu Normal Total}}{1 - \text{Faktor Kelonggaran}}$$

Waktu Standar dapat dikatakan aktif dan efisien jika telah sama atau mendekati pada waktu standar yang telah ditetapkan, tapi jika dalam pelaksanaan proses produksinya melebihi waktu standar yang telah ditetapkan, maka waktu standar yang dicapai tersebut dapat dikatakan tidak efektif dan efisien.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Observasi

#### 1. Lokasi dan Tata Letak

Terkait dengan lokasi, banyak hal yang menjadi pertimbangan bagi perusahaan Krupuk Lezat dalam

penentuan lokasi perusahaan, di antaranya adalah dekat dengan lokasi bahan mentah, daerah pemasaran, tenaga kerja, sumber tenaga listrik dan sumber air.

#### 2. Struktur Organisasi

Perusahaan krupuk Krupuk Lezat memiliki organisasi yang berbentuk garis, di mana wewenang dari pimpinan sifatnya langsung kepada bagian-bagian atau sub bagian bawahnya. Demikian pula setiap bawahan akan bertanggung jawab langsung kepada atasannya.

#### 3. Ketenagakerjaan

Karyawan perusahaan krupuk Krupuk Lezat secara garis besar ditempatkan dalam tiga bagian, yaitu bagian administrasi, bagian produksi dan bagian pemasaran. Ketiga bagian serta seksi-seksinya bekerja secara terkoordinasi berdasarkan tugasnya masing-masing. Tenaga yang ada saat ini berjumlah 21 orang, yang terdiri dari 4 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Jam kerja efektif yang dimiliki perusahaan dalam kurun waktu satu tahun adalah 300 hari kerja. Kecuali pada musim ramai jam kerja mengalami penambahan waktu sehingga pimpinan mengadakan jam lembur bagi karyawan hingga 2 sampai 3 jam kerja. Kesejahteraan karyawan meliputi sistem pengupahan dan jaminan kerja, pada perusahaan Krupuk Lezat diterapkan 2 jenis sistem pengupahan yaitu sistem upah harian dan sistem upah bulanan.

#### 4. Pemasaran

Daerah Pemasaran krupuk Krupuk Lezat telah menjangkau di dua kabupaten (Tuban dan Lamongan) dan memiliki beberapa agen yang terdapat di pasar-pasar besar

seperti Pasar Babat, Pasar Paciran, Pasar Jatirogo dan lain-lain. Sedangkan untuk kabupaten Tuban meliputi Pasar Palang, Pasar Baru, Pasar Merakurak dan lain-lain.

**a. Sarana Produksi**

Perusahaan masih tetap melibatkan tenaga manusia sebagai komponen terbesar dalam melakukan produksinya, yang ditunjang oleh peralatan sederhana misalnya alat filter/pengayak, oven sebagai alat cadangan proses penjemuran.

**b. Proses Pengolahan**

Proses ini hanya terbatas pada kegiatan penjemuran sampai penggorengan dan penyaluran produk ke konsumen. Adapun hingga akhir proses pengolahan (pengemasan) produk disimpan di gudang yang terletak di depan pabrik.

5. Hasil Produksi

Adapun hasil produksi perusahaan Krupuk Lezat adalah krupuk dengan jenis/produk hanya satu macam tetapi dengan berat/netto yang berbeda.

**Tabel 1.**Daftar Harga Per Jenis (dalam Ons)

No	Jenis	Harga
1	1,5 Ons	1.600
2	2 Ons	1.600
3	3 Ons	1.500

*Sumber: Perusahaan Krupuk Lezat 2013*

**Tabel 2.** Produksi Periode Januari-Desember 2013

Bulan	Jenis Krupuk		
	1,5 Ons	2 Ons	3 Ons
Januari	950	850	700
Pebruari	955	855	705
Maret	945	855	695
April	940	840	700
Mei	950	850	700
Juni	955	850	705
Juli	945	850	705
Agustus	945	855	705
September	950	840	700
Oktober	950	850	700
November	950	855	695
Desember	950	850	705
<b>Jumlah</b>	<b>11.385</b>	<b>10.200</b>	<b>8.415</b>

*Sumber: Produksi Perusahaan Krupuk Lezat 2013*

Berdasarkan data yang disajikan di atas, dapat dilihat bahwa jumlah produksi selama periode Januari sampai dengan Desember 2013 mengalami peningkatan pada bulan-bulan tertentu saja. Hal ini disebabkan

karena bertepatan dengan Tahun Baru, Liburan Sekolah, Lebaran, Hari Raya Natal dan hari-hari besar lainnya.



**Pembahasan**

Terkait dengan masalah yang dihadapi oleh perusahaan, langkah yang diambil untuk menyelesaikannya adalah dengan menentukan standar waktu yang tepat, sedangkan metode yang digunakan dalam menentukan standart waktu ini adalah dengan menggunakan metode analisa studi waktu (*Time Study*).

Peta alir proses di atas dapat diketahui jumlah waktu yang di perlukan dalam proses produksi adalah sekitar 860 menit. Begitu juga dengan

waktu yang diperlukan untuk tiap-tiap elemen pekerjaan yang jumlahnya lebih besar jika dibandingkan dengan perhitungan waktu tiap-tiap elemen pekerjaan.

Menghapus setiap pengamatan yang tidak biasa dan tidak terjadi berulang kali, misalnya pengamatan yang ditandai dengan \*(hasil pengamatan yang seperti ini biasanya oleh kemacetan, Interupsi pekerjaan atau kesalahan yang penyebabnya tidak biasa atau keteledoran, ini bukan merupakan bagian dari pekerjaan).

**Tabel.3** Siklus observasi elemen pekerjaan

Elemen Pekerjaan	Siklus yang diobservasi (dalam menit)					Peringkat (%)
	1	2	3	4	5	
A Penyimpanan krupuk ½ jadi	35	37	40	35	35	100
B Ke tempat penjemuran	0,25	0,75	0,5	0,25	1*	110
C Penjemuran	180	120	200	200	120	100
D Penyortiran awal	15	10	11	12	10	110
E Penggorengan	70*	60	55	65	60	110
F Penyortiran akhir	115	120	100	90	120	110
G Penimbangan	0,5	0,3	0,4	0,3	0,2	80
H Pengemasan	120	110	100	120	110	100
I Pemeriksaan	1	0,5	1	0,6	1	100
J Ke gudang produk jadi	1	1	0,5	0,5	1	100

Spesifikasi		Rekapitulasi								
		Aktivitas		Jumlah						
Krupuk Niki Echo Kapasitas : 2500 Kg. Bahan baku : Ikan dan tepung		Operasi		6	○	Ket				
		Pengangkutan		2	⇒					
		Pemindahan		--						
		Inspeksi		1	D					
		Penyimpangan		2	□					
		Waktu		860 menit						
No	Uraian	Orang	Jarak (meter)	Waktu (menit)	Simbol					
					○	⇒	D	□	▽	
1	Penyimpanan Krupuk ½ jadi	2	10	35						
2	Ke tempat penjemuran		6	0,25						
3	Pemjemuran			300						
4	Penyortiran awal			30						
5	Penggorengan	2		60						
6	Penyortiran akhir	11		120						
7	Penimbangan	1		0,5						
8	Pengemasan	11		120						
9	Pemeriksaan	1		1						
10	Ke gudang produk jadi	2		1						
11	Penyimpanan									

Gambar 1. Peta Aliran Pembuatan Krupuk

Bobot faktor prestasi 100% menggambarkan prestasi kerja normal dimana sebuah faktor yang mempunyai bobot di bawah 100% menggambarkan prestasi di bawah rata-rata dan bila di atas 100% mengidentifikasi prestasi di atas normal, bobot faktor biasanya besarnya antara 80% - 120%.

Menjumlah waktu normal untuk setiap elemen pekerjaan agar dapat diketahui waktu normal total (Waktu normal untuk keseluruhan pekerjaan), berdasarkan hasil penghitungan dapat diketahui waktu normal total 674,26 menit, sedangkan untuk waktu standar diketahui 793,24 menit. Standar waktu baru yang di dapat berdasarkan metode studi waktu dengan allowance faktor 15% ini dapat menghemat

waktu sebanyak 8%.

Dari hasil perhitungan tersebut ternyata telah memenuhi persyaratan yang diminta perusahaan yaitu penyimpanan atas studi waktu sebesar  $\pm 8\%$ . Dengan demikian untuk realisasi pelaksanaan proses produksi selanjutnya, perusahaan dapat menghemat penggunaan waktu proses produksi sebesar 66,76 menit.

Studi waktu merupakan suatu proses pengujian sampel dan masalah pengujian dalam penentuan waktu siklus aktual rata-rata tentu saja muncul kesalahan (Error). Kesalahan tersebut berdasarkan ilmu statistik, berbeda menurut ukuran sampel dengan berbanding terbalik. Untuk menentukan berapa siklus yang hendaknya ditentukan waktunya, perlu

dipertimbangkan bahwa setiap elemen pekerjaan memiliki kemungkinan variasi.

### Simpulan

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan jika studi waktu merupakan suatu proses pengujian sampel dan masalah pengujian dalam penentuan waktu siklus aktual rata-rata tentu saja muncul kesalahan (*Error*). Kesalahan tersebut berdasarkan ilmu statistik, berbeda menurut ukuran sampel dengan berbanding terbalik. Untuk menentukan berapa siklus yang hendaknya ditentukan waktunya, perlu dipertimbangkan bahwa setiap elemen pekerjaan memiliki kemungkinan variasi.

Dalam menjalani aktivitas selama ini, perusahaan menggunakan standar waktu sebesar 860 menit yang telah ditetapkan sebelumnya. Akan tetapi dalam realisasinya masih ada penyimpangan terhadap waktu proses produksi.

Untuk menetapkan standar waktu proses produksi yang efektif dan efisien maka perusahaan sebaiknya menerapkan standar waktu yang baru. Hal ini dilakukan karena setelah melakukan analisa terhadap masalah yang timbul dalam perusahaan, maka dapat disimpulkan bahwa selama ini terdapat penyimpangan sebanyak  $\pm 8\%$  dari waktu proses produksi. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan antara realisasi pelaksanaan proses produksi dengan standar waktu yang baru.

### Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan terkait dengan hasil penelitian ini adalah:

1. Perusahaan hendaknya perlu merubah standar waktu lama

dengan standar waktu baru sehingga tercapai efektifitas dan efisiensi telah sesuai dengan yang diharapkan perusahaan.

2. Perusahaan hendaknya memberikan petunjuk dan pengarahan pada para karyawan mulai cara pengerjaan yang tepat sehingga dapat menghindarkan terjadinya pemborosan waktu.
3. Perusahaan perlu mengadakan penganalisaan terhadap adanya penyimpangan waktu proses yang terjadi, berikut tindakan-tindakan yang harus dilakukan dan usulan tindakan yang harus diambil.
4. Perusahaan hendaknya menerapkan *quality control* dengan harapan agar dalam pelaksanaan proses produksi dapat dengan mudah diawasi sehingga segi efektifitas dan efisiensi dapat tercapai.

### Daftar Pustaka

- Chuluq, Lu'ayyil. 2002. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Handoko, T.H. 1994. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: BPFE.
- Harjanto, Eddy. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: PERUSAHAAN Grasindo
- Joko, Sri. 2001. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kirana. 1997. *Peranan Standar Waktu Proses Produksi dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi pada Bagian Produksi "PERUSAHAAN Krupuk Lezat"*. Skripsi tidak diterbitkan. Tuban : Fakultas Ekonomi Universitas Islam Malang.

- Komarudin, 1991. *Asas-asas Manajemen Produksi I*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Reksohadji Pradjo, Sukanto. 1995. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: BPFE.
- Render, Barry. 2001. *Prinsip-prinsip Manajemen Operasional*. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.
- Robbins, Stephen P and Mary. 1999. *Manajemen*. Terjemah T. Hermaya. Edisi Keenam Jilid Kedua. Jakarta: Perusahaan Prenhallindo.
- Sumardiono, Eko. 1997. *Analisa Gerak dan Waktu dan Penetapan Standar Waktu yang Tepat Pada Perusahaan Garmen "GRADASI"*. Pare Kediri. Skripsi tidak diterbitkan. : Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi..
- Sutrisno. 1997. *Penetapan Standar Waktu sebagai Upaya Pengendalian Proses Produksi pada Perusahaan "ROKOK DJAGUNG" Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Ekonomi Universitas Islam Malang.
- Wignyo Soebroto, Sritomo. 1992. *Teknik Tata Cara dan Pengukuran Kerja*. Edisi Kedua. Jakarta: Guna Widya.
- Wirasasmito, Rivai. 1999. *Kamus Ekonomi*. Bandung: CV. Pionir Jaya.