

# **PENGUKURAN WAKTU KERJA DENGAN METODE STOPWATCH PADA BAGIAN PENGEMASAN MI TELOR DI PT XYZ**

**LENNY SILVIA DEWI**



**MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

1. Saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul “Pengukuran Waktu Kerja dengan Metode *Stopwatch* pada Bagian Pengemasan Mi Telor di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.
2. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Lenny Silvia Dewi J0311201024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

LENNY SILVIA DEWI. Pengukuran Waktu Kerja dengan Metode *Stopwatch* pada Bagian Pengemasan Mi Telor di PT XYZ. Dibimbing oleh ELANG ILIK MARTAWIJAYA.

PT XYZ yaitu perusahaan manufaktur di bidang pangan, salah satu produknya yaitu mi telor. Target pada produk mi telor belum tercapai berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan. Salah satu penyebabnya karena penumpukan mi pada pengemasan dan belum memiliki waktu baku dari proses pengemasan. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dilakukan pengukuran waktu kerja untuk mendapatkan waktu baku yang dapat dimanfaatkan untuk menentukan *output* dan dapat menjadi SOP perusahaan untuk stasiun kerja tersebut. Departemen pengemasan mi telor terdapat satu pekerja yang melakukan pengepakan ke dalam kardus, pekerja tersebut yang akan dihitung waktu kerjanya. Rencana solusi menggunakan PDSA sebagai *tools* untuk mengatasi permasalahan. Metode yang digunakan yaitu metode *stopwatch* atau jam henti karena proses pengemasan terjadi secara berulang-ulang dan pekerjaan yang monoton. Data yang diambil yaitu 40 data yang diambil dalam satu siklus. Hasil yang didapat yaitu waktu siklus 15,6 detik, waktu normal 17,78 detik dan waktu baku 21,34 detik. *Output* harian yaitu 1356 dus/hari dengan menambah tenaga kerja menjadi dua untuk mencapai target harian serta produktivitas pekerja menjadi 100%.

Kata kunci: PDSA, pengemasan, pengukuran kerja, waktu baku

## ABSTRACT

LENNY SILVIA DEWI. Measurement of Working Time with the Stopwatch Method in the Mi Telor Packaging Section at PT XYZ. Guided by ELANG ILIK MARTAWIJAYA

PT XYZ is a manufacturing company in the food sector, one of its products is egg noodles. The target for egg noodle products has not been achieved based on observations that have been made. One of the reasons is due to the accumulation of noodles in packaging and does not have a standard time from the packaging process. The solution to overcome this problem is to measure working time to get a standard time that can be used to determine *output* and can be the company's SOP for the workstation. The egg noodle packaging department has one worker who packs it into cardboard, the worker will be counted for his working time. The solution plan uses PDSA as a *tool* to overcome problems. The method used is the *stopwatch* method or stopwatch because the packaging process occurs repeatedly and monotonous work. The data taken was 40 data taken in one cycle. The results obtained were a cycle time of 15.6 seconds, a normal time of 17.78 seconds and a standard time of 21.34 seconds. *The daily output* is 1356 boxes/day by increasing the workforce to two to achieve the daily target and worker productivity to 100%.

*Keywords:* PDSA, packaging, standard time, work measurement



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **PENGUKURAN WAKTU KERJA DENGAN METODE STOPWATCH PADA BAGIAN PENGEMASAN MI TELOR DI PT XYZ**

**LENNY SILVIA DEWI**

Laporan Proyek Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada Ujian Proyek Akhir: Ir. Purana Indrawan, MP



Judul Proyek Akhir : Pengukuran Waktu Kerja dengan Metode *Stopwatch* pada Bagian Pengemasan Mi Telor di PT XYZ  
Nama : Lenny Silvia Dewi  
NIM : J0311201024

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui Oleh  
Pembimbing:  
Dr. Ir. Elang Ilik Martawijaya, MM  
NIP. 3271032802670001

Diketahui Oleh  
Ketua Program Studi:  
Annisa Kartanawati, STP, MT  
NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 30 April 2024

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah Subhanau Wa Ta'ala karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulisan Poyek Akhir ini dapat penulis selesaikan. Laporan Proyek Akhir berfokus pada topik “Pengukuran Waktu Keja dengan Metode *Stopwatch* pada Bagian Pengemasan Mi Telor di PT XYZ” yang telah dilaksanakan pada bulan Juli 2023 hingga bulan November 2023.

Proyek Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mahasiswa Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih pada:

1. Dr. Ir Elang Ilik Martawijaya, MM selaku dosen pembimbing Magang Industri yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan laporan proyek akhir.
2. Annisa Kartawati, S.TP, MT selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri yang telah memberikan arahan dalam pelaksanaan Magang Industri. Bapak dan Ibu dosen Manajemen Industri atas waktu serta ilmu yang telah diberikan.
3. Ir. Purana Indrawan, MP selaku dosen penguji pada sidang proyek akhir.
4. PT XYZ sebagai perusahaan tempat magang industri beserta seluruh karyawan dan staff yang telah membantu penulis dalam pengumpulan dan pengambilan data.
5. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan baik materi maupun non materi.
6. Rekan – rekan Manajemen Industri 57, kakak alumni Manajemen Industri, serta rekan – rekan Magang Industri yang senantiasa memberikan semangat.
7. Pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas dukungan dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Proyek Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang mendukung untuk perbaikan dimasa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis.

Bogor, Juni 2024

*Lenny Silvia Dewi*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
<b>I LANDASAN TEORI</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Plan</i>	1
1.2 <i>Do</i>	1
1.3 <i>Study</i>	1
1.4 <i>Action</i>	1
<b>II IKHTISAR MASALAH</b>	<b>2</b>
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	2
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	2
<b>III RENCANA SOLUSI</b>	<b>4</b>
3.1 Rencana Solusi yang akan Dilakukan	4
3.2 Metode Solusi	4
3.2.1 Proses Produksi	5
3.2.2 Peta Proses Operasi	5
3.2.3 Definisi Mi Telor	6
3.2.4 Kondisi Lingkungan Kerja	7
3.2.5 Pengukuran waktu	7
3.2.6 Tahapan Sebelum Melakukan Pengukuran	8
3.2.7 Tahapan pengukuran dengan Metode <i>Time Study</i>	9
3.2.8 Perbandingan <i>Output</i>	13
3.2.9 Pengukuran Produktivitas Kerja	14
3.2.10 Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja	14
<b>IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI</b>	<b>15</b>
4.1 Hasil dan Pembahasan	15
4.1.1 Proses Produksi Mi Telor	15
4.1.2 Peta Proses Operasi	17
4.1.3 Kondisi Lingkungan Kerja	17
4.1.4 Tahapan Persiapan Melakukan Pengukuran	19
4.1.5 Pengukuran dan Perhitungan Waktu Baku	20
4.1.6 Perbandingan <i>Output</i>	25
4.1.7 Pengukuran Produktivitas Kerja	26
4.1.8 Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja	26
4.2 Kegiatan Implementasi Proyek	27
4.3 Jadwal Implementasi Proyek	28
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>20</b>
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	39

## DAFTAR TABEL

1	Simbol-simbol peta kerja	5
2	Gerakan Therblig	8
3	Tingkat Keyakinan dan Nilai k	10
	Kelas Penyesuaian Menurut Westinghouse	12
	Data Pengukuran	21
	Nilai Penyesuaian	23
	Nilai Kelonggaran	24
	Jadwal Implementasi Proyek	28

## DAFTAR GAMBAR

1	Diagram Target dan Aktual Produk Mi Telor	2
2	Why-why analysis	3
3	Bagan Batas Kendali Atas dan Batas Kendali Bawah	22

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta Proses Operasi	33
2	Kelonggaran	34
3	Perhitungan standar deviasi	37
4	Perhitungan kecukupan data	38

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.