

TUGAS AKHIR
ANALISA STUDI GERAK DAN WAKTU PADA PROSES
ANALISIS OBAT FLU DI PT XYZ

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana
Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Deyla Michelle Sandra Santoso

NIM : 41616310041

Program Studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
BEKASI
2018

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan dan persaingan pasar industri Farmasi menimbulkan tuntutan yang tinggi terhadap inovasi produk obat yang lebih baik lagi untuk masyarakat. Dampaknya terhadap perusahaan di PT XYZ dirasakan di salah satu departemen penelitian dan pengembangan atau departemen R&D bagian Analytical Development-OTC. Pada proses analisa obat ada yang dilakukan secara konvensional sehingga diperlukan tingkat ketelitian dan kecepatan yang tinggi dari analisis. Analisa studi gerak dan waktu diperlukan untuk dapat meminimalkan gerakan kerja yang tidak efektif sehingga akan diperoleh waktu kerja yang optimal. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa standar waktu kerja dan studi gerak serta gerakan yang efektif dan efisien pada analisis obat flu dengan waktu kurang dari 6 jam atau 360 menit, serta melakukan perbaikan gerakan. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *stopwatch* untuk studi waktu dan gerakan Therblig untuk studi gerak. Waktu siklus rata-rata sebesar 370,9 menit, waktu normal 289,45 menit dan waktu standar 479,02 menit. Gerakan yang dinilai kurang efektif diantaranya terdapat 6 gerakan yang tidak efektif sehingga dilakukan saran perbaikan gerakan. Saran perbaikan gerakan tersebut membuat waktu analisa menjadi lebih cepat, yaitu dari 373 menit atau sekitar 6 jam 22 menit menjadi 305 atau sekitar 5 jam 1 menit. Hal ini menunjukkan penghematan waktu sebesar 1 jam 21 menit.

Kata kunci: Studi Gerak, waktu, Metode Therblig

ABSTRACT

The rapid development and competition of the Pharmaceutical industry market raises high demands on better drug product innovation for people. The impact on the company in PT XYZ is felt in one of the research and development departments or the R & D department of the Analytical Development-OTC. The process of drug analysis is done conventionally so that required a high degree of accuracy and speed of the analyst. Motion and time study analysis is needed to minimize ineffective work movements so that an optimal working time is obtained. The purpose of this study is to analyze the standard working time and study of motion and movement of effective and efficient flu drug analysis with time less than 6 hours or 360 minutes, and make improvements. In this study the authors used the stopwatch method for time study and Therblig movement for motion study. Average cycle time is 370.9 minutes, normal time is 289.45 minutes and standard time is 479.02 minutes. Moves that are considered less effective, there are 6 moves that are not effective so that the suggestions are made. Suggestion improvements such movements make the analysis time to be faster, ie from 373 minutes or about 6 hours 22 minutes to 305 or about 5 hours 1 minute. This shows a time savings of 1 hour 21 minutes.

Keywords: Motion, Time study, Therblig Method

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Deyla Michelle Sandra Santoso

NIM : 41616310041

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisa Studi Gerak dan Waktu Pada Proses Analisis di PT XYZ

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain maka saya bersedia mempertanggungjawabkannya sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Deyla Michelle Sandra Santoso)

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA STUDI GERAK DAN WAKTU PADA PROSES ANALISIS OBAT
FLU DI PT XYZ**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Deyla Michelle Sandra Santoso
NIM : 41616310041
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing

(Bethriza Hanum S.T., M.T.)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

(Dr. Ir Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih pada skripsi ini ialah “ **Analisa Studi Gerak dan Waktu Pada Analisis Obat Flu di PT XYZ** “.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Bethriza Hanum, S.T., M.T. sebagai pembimbing saya atas bimbingannya dari penyusunan awal sampai selesainya tugas akhir ini, kepada Ibu Dr.Zulfa Fitri Ikatrinasari,M.T. sebagai koordinator tugas akhir. Kemudian kepada seluruh dosen pengajar dan para staf TU di jurusan teknik industri Mercu Buana. Disamping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada para rekan mahasiswa Universitas Mercu Buana di jurusan Teknik Industri, dan rekan-rekan di perusahaan yang selalu mendukung dan bantuan sehingga penulisan ini dapat selesai dilakukan. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta keluarga, atas doa dan kasih sayangnya.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat menambah wawasan keiluan dan memberikan informasi yang bermanfaat.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

Bekasi, Juli 2018

Deyla Michelle Sandra Santoso

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Abstrak.....	iv
Abstract	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep dan teori.....	5
2.1.1 Pengertian Industri Farmasi.....	5
2.1.2 Metode Analisis.....	7
2.1.3 Studi Gerak.....	7
2.1.4 Analisa Kerja.....	14
2.1.5 Studi Waktu.....	14
2.1.6 Peta Kerja.....	15
2.1.7 Peta aliran proses.....	20
2.1.8 Waktu Siklus (Ws).....	21
2.1.9 Waktu baku (Wb).....	21
2.1.10 Waktu Normal (Wn).....	22
2.1.11 Penyesuaian dan kelonggaran.....	22

2.2 Penelitian Terdahulu.....	25
2.3 Kerangka Pemikiran.....	31

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Data dan Informasi.....	32
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	32
3.3 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	33
3.4 Langkah-Langkah penelitian.....	33

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data.....	35
4.1.1 Departemen R&D.....	35
4.1.2 Peta Aliran Proses.....	37
4.2 Pengolahan Data.....	39
4.2.1 Uji Keseragaman Data.....	39
4.2.2 Perhitungan Uji Kecukupan Data.....	40
4.2.3 Perhitungan Waktu Standar.....	41
4.2.4 Perhitungan Faktor Penyesuaian.....	42
4.2.5 Studi Gerak pada Analisa Obat Flu.....	43

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	57
6.2 Saran.....	57

Daftar Pustaka.....	58
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	60
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penyesuaian menurut <i>Westinghouse</i>	23
Tabel 2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	25
Tabel 4.1 Data Waktu Sampel	39
Tabel 4.2 Perhitungan Uji Keseragaman Data	39
Tabel 4.3 Uji Kecukupan Data	40
Tabel 4.4 Perhitungan Waktu Standar	41
Tabel 4.5 Faktor Penyesuaian menurut <i>Westinghouse</i>	42
Tabel 4.6 Faktor Kelonggaran	42
Tabel 4.7 Rangkaian Gerakan Proses Analisa Sample Obat Flu	43
Tabel 4.8 Saran Perbaikan Gerakan Proses Analisa Obat Flu	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses pada Metode Analisis	6
Gambar 2.2 Gerakan Therblig	8
Gambar 2.3 Prinsip pembuatan peta proses operasi	18
Gambar 2.4 Lambang-lambang Peta Pekerja-Mesin	24
Gambar 2.5 Bagan Kerangka Pemikiran Penelitian	31
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian	34
Gambar 4.1 Kegiatan Pengembangan Prosedur Pemeriksaan	36
Gambar 4.2 Kegiatan Pemeriksaan Sampel Stabilita Rutin	37
Gambar 4.3 Peta Aliran proses	38
Gambar 4.4 Grafik Data Waktu Sampel Analisa	40
Gambar 4.5 Persiapan Membuat Pelarut	47
Gambar 4.6 Persiapan Pembuatan Fase Gerak	48
Gambar 4.7 Pembuatan Standar Analisa	48
Gambar 4.8 Pembuatan dan Analisa Sampel	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Analisa Sampel Periode Juli 2017	59
Lampiran 1 Jadwal Analisa Sampel Periode Agustus 2017	62
Lampiran 1 Jadwal Analisa Sampel Periode September 2017	65
Lampiran 1 Jadwal Analisa Sampel Periode Oktober 2017	68
Lampiran 1 Jadwal Analisa Sampel Periode November 2017	71
Lampiran 1 Jadwal Analisa Sampel Periode Desember 2017	74

