



EVALUASI PROSES KERJA STAF EKSEKUTOR R&D DENGAN *PROCESS ACTIVITY MAPPING* DAN *LEAN* *MANUFACTURING* DI PT XYZ KOTA BOGOR

NURHALIZA ERZA RACHMALIA



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Evaluasi Proses Kerja Staf Eksekutor R&D dengan *Process Activity Mapping* dan *Lean Manufacturing* di PT XYZ Kota Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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 proyek akhir ini.

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

Bogor, Juni 2026

Nurhaliza Erza Rachmalia
J0411221174

ABSTRAK

NURHALIZA ERZA RACHMALIA. Evaluasi Proses Kerja Staf Eksekutor R&D dengan *Process Activity Mapping* dan *Lean Manufacturing* di PT XYZ Kota Bogor. Dibimbing oleh HETI MULYATI.

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur kosmetik dan perawatan tubuh. Proses kerja staf eksekutor masih ditemukan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah sehingga menyebabkan proses kerja menjadi kurang efisien. Laporan proyek akhir ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis pemborosan yang terjadi pada proses kerja staf eksekutor serta memberikan usulan perbaikan menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing*. Metode yang digunakan dalam laporan proyek akhir ini meliputi *Workload Analysis*, *Process Activity Mapping*, Diagram Pareto, dan *5 whys analysis*. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa pada proses pembuatan sampel bar diperoleh presentase aktivitas *value added* (VA) sebesar 11,57%, *necessary non-value added* (NNVA) sebesar 66,75%, dan *non-value added* (NVA) sebesar 21,68%. Sedangkan pada proses pembuatan sampel non-bar diperoleh presentase aktivitas *value added* (VA) sebesar 37,55%, *necessary non-value added* (NNVA) sebesar 51,42%, dan *non-value added* (NVA) sebesar 11,03%. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa pemborosan *waiting time* dan *motion* menjadi pemborosan yang paling dominan. Usulan perbaikan dilakukan melalui perbaikan *work instruction* dan penerapan metode 6S untuk mendukung proses kerja yang lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: *Lean Manufacturing*, *Process Activity Mapping*, Pemborosan

ABSTRACT

NURHALIZA ERZA RACHMALIA. Evaluation of the Work Process of R&D Executor Staff with *Process Activity Mapping* and *Lean Manufacturing* at PT XYZ Bogor. Supervised by HETI MULYATI.

PT XYZ is a company engaged in the manufacturing of cosmetics and body care products. Work processes of the execution staff sill involve activities that do not add value, resulting in less efficient work processes. This final report aims to identify the types of waste occurring in the work processes of execution staff and to provide improvement suggestions using the *Lean Manufacturing*. The methods used in this final report include *Workload Analysis*, *Process Activity Mapping*, Pareto Diagram, and *5 whys analysis*. The results obtained show that in the bar sample production process, the percentage of *value added* (VA) activities was 11,57%, *necessary non-value added* (NNVA) was 66,75%, and *non-value added* was 21,68%. Meanwhile in the non-bar sample production process, the percentage of *value added* (VA) was 37,55%, *necessary non-value added* (NNVA) was 51,42%, and *non-value added* (NVA) was 11,03%. The identification results indicate that waste *waiting time* and waste *motion* are the most dominant wastes. Improvement proposals are made thru the revision of work instructions and the implementation of the 6S method to support a more effective and efficient work process.

Keywords: *Lean Manufacturing*, *Process Activity Mapping* (PAM), Waste



@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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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.



EVALUASI PROSES KERJA STAF EKSEKUTOR R&D DENGAN *PROCESS ACTIVITY MAPPING* DAN *LEAN* *MANUFACTURING* DI PT XYZ KOTA BOGOR

NURHALIZA ERZA RACHMALIA

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
2026**



@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.



Judul Proyek Akhir : Evaluasi Proses Kerja Staf Eksekutor R&D dengan *Process Activity Mapping* dan *Lean Manufacturing* di PT XYZ Kota Bogor

Nama : Nurhaliza Erza Rachmalia
NIM : J0411221174

Disetujui oleh

Pembimbing:

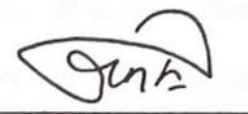
Dr. rer. pol. Heti Mulyati, S.T.P., M.T.
NIP. 197708122005012001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Annisa Kartanawati, S.T.P., M.T.
NPI. 201811198312152006



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 05 Juni 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir yang berjudul “Evaluasi Proses Kerja Staf Eksekutor R&D dengan *Process Activity Mapping* dan *Lean Manufacturing* di PT XYZ Kota Bogor” ini sesuai dengan harapan dan tepat waktu. Laporan proyek akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan penulis di Sekolah Vokasi IPB University.

Keberhasilan penulis dalam proses penyusunan laporan proyek akhir ini, tentu saja tidak terlepas dari pihak-pihak yang ikut terlibat dan memberi dukungan. Oleh sebab itu melalui tulisan singkat ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. rer. pol. Heti Mulyati, S.T.P., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P, M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan seluruh tim dosen Program Studi Manajemen Industri.
3. Bapak Zidny, Ibu Risma, Ibu Rahmi, dan Ibu Lutfiah selaku tim PT XYZ yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan berbagai informasi selama proses pelaksanaan penyusunan laporan proyek akhir ini.
4. Kedua orang tua dan kedua kakak perempuan penulis yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.
5. Ketujuh teman terdekat penulis yang saat ini tidak bisa penulis sebutkan. Terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini dan semoga selalu dilimpahi kebahagiaan.
6. Teman-teman Manajemen Industri Angkatan 59 serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberi dukungan dalam penyelesaian laporan proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan proyek akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penulisan selanjutnya. Semoga laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca dan pihak-pihak yang bersangkutan.

Bogor, Juni 2026

Nurhaliza Erza Rachmalia

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Lean Manufacturing</i>	5
2.2 <i>Value Stream Mapping</i> (VSM)	5
2.3 <i>Workload Analysis</i> (WLA)	6
2.4 <i>Process Activity Mapping</i> (PAM)	7
2.5 Sembilan Pemborosan	8
2.6 Diagram Pareto	9
2.7 <i>Five Whys Analysis</i>	10
2.8 <i>Work Instruction</i> (Instruksi Kerja)	10
2.9 Penerapan Metode 6S	11
III METODE	13
3.1 Lokasi dan Waktu	13
3.2 Teknik Pengumpulan Data	13
3.2.1 Data Primer	13
3.2.2 Data Sekunder	13
3.3 Teknik Analisis Data	13
3.3.1 Metode VSM	13
3.3.2 Metode WLA	14
3.3.3 Metode PAM	15
3.3.4 Identifikasi Sembilan Pemborosan	15
3.3.5 Diagram Pareto	16
3.4 Prosedur Kerja	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 <i>Current State Value Stream Mapping</i> (VSM)	18
4.1.1 <i>Current State Value Stream Mapping</i> sediaan bar	18
4.1.2 <i>Current State Value Stream Mapping</i> sediaan bar	20
4.2 Alur Proses Kerja Staf Eksekutor R&D	22
4.2.1 Alur proses kerja staf eksekutor dalam pembuatan sediaan bar	22
4.2.2 Alur proses kerja staf eksekutor dalam pembuatan sediaan non-bar	23
4.3 Analisis Beban Kerja Dengan Pendekatan <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	23
4.4 Pemetaan Proses Kerja Dengan <i>Process Activity Mapping</i> (PAM)	26
4.4.1 <i>Process Activity Mapping</i> (PAM) jenis sediaan bar	26
4.4.2 <i>Process Activity Mapping</i> (PAM) jenis sediaan non-bar	30
4.5 Identifikasi dan Analisis Penyebab Pemborosan	33



4.5.1 Identifikasi Pemborosan Dalam Sediaan Bar	34
4.5.2 Identifikasi Pemborosan Dalam Sediaan Non-Bar	37
4.5.3 Analisis Pemborosan <i>Waiting Time</i>	40
4.5.4 Analisis Pemborosan <i>Motion</i>	40
4.5.5 Analisis Akar Masalah Penyebab Pemborosan	40
4.6 Usulan Perbaikan Proses Kerja Staf Eksekutor R&D	42
4.6.1 Perbaikan <i>Work Instruction</i>	42
4.6.2 Penerapan Metode 6S	44
4.7 <i>Future State Value Stream Mapping</i> (VSM)	48
4.7.1 <i>Future State Value Stream Mapping</i> sediaan bar	48
4.7.2 <i>Future State Value Stream Mapping</i> sediaan non-bar	51
SIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Simpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	58
RIWAYAT HIDUP	73

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Data permintaan sampel bulan Januari – Juli 2025	2
2	Istilah 5S dalam beberapa bahasa	11
3	Hasil <i>workload analysis</i> staf eksekutor	24
4	Hasil perhitungan faktor kelonggaran (<i>Allowance</i>)	25
5	Hasil perhitungan <i>Full Time Equivalent</i> (FTE)	25
6	Ringkasan aktivitas PAM sediaan bar	27
7	Ringkasan hasil PAM sediaan bar	29
8	Ringkasan aktivitas PAM sediaan non-bar	30
9	Rekapitulasi hasil PAM sediaan non-bar	32
10	Hasil identifikasi pemborosan sediaan bar	36
11	Hasil identifikasi pemborosan sediaan non-bar	39
12	Hasil analisis aktivitas pemborosan waiting time	40
13	Hasil analisis aktivitas pemborosan motion	40
14	<i>Work instruction</i> R&D dalam pembuatan sampel	42
15	<i>Work instruction</i> R&D setelah perbaikan	43
16	<i>Work instruction</i> R&D langkah 5 dalam pembuatan sampel	45
17	Perbandingan hasil PAM sediaan bar sebelum dan usulan perbaikan	48
18	Perbandingan hasil PAM sediaan non-bar sebelum dan usulan	51

DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur kerja laporan proyek akhir	17
2	<i>Current value stream mapping</i> sediaan bar	19
3	<i>Current value stream mapping</i> sediaan non-bar	21
4	Diagram alir pembuatan sediaan bar	22
5	Diagram alir pembuatan sediaan non-bar	23
6	Kaizen burst pada <i>current state value stream mapping</i> sediaan bar	35
7	Diagram pareto hasil identifikasi pemborosan sediaan bar	36
8	Kaizen burst pada <i>current state value stream mapping</i> sediaan non-bar	38
9	Diagram pareto hasil identifikasi pemborosan sediaan bar	39
10	Analisis akar masalah dengan 5 <i>whys analysis</i>	41
11	Contoh label informasi pemotongan sediaan bar	44
12	Kondisi pelabelan dan pengambilan bahan baku saat ini	44
13	Perbaikan pelabelan pada kemasan dan rak bahan baku	46
14	Tempat penyimpanan selongsong saat ini	47
15	Contoh perbaikan tempat penyimpanan selongsong	47
16	<i>Future state value stream mapping</i> sediaan bar	50
17	<i>Future state value stream mapping</i> sediaan non-bar	52

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil <i>Process Activity Mapping</i> sediaan bar	59
2	Hasil <i>Process Activity Mapping</i> sediaan non-bar	65