

EVALUASI EFEKTIVITAS PRODUKSI TERHADAP MESIN INJEKSI PLASTIK DENGAN PENDEKATAN OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS DI PT XYZ

KOSMAS GERARDI



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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 LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Evaluasi Efektivitas Produksi Terhadap Mesin Injeksi Plastik Dengan Pendekatan *Overall Equipment Effectiveness* di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 2025

Kosmas Gerardi
J0311211096

- 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

KOSMAS GERARDI. Evaluasi Efektivitas Produksi Terhadap Mesin Injeksi Plastik Dengan Pendekatan *Overall Equipment Effectiveness* di PT XYZ. Dibimbing oleh DONI YUSRI.

PT XYZ adalah Perusahaan yang bergerak di bidang industri otomotif kendaraan roda dua dan empat memproduksi *sparepart* motor dan mobil dengan melakukan proses injeksi plastik. Permasalahan yang terjadi pada PT XYZ adalah sering terjadinya *downtime* tak terencana yang tinggi selama 1 bulan hingga mengakibatkan target produksi bulanan tak tercapai. Atas permasalahan tersebut, maka perlu segera dilakukan analisis akar penyebab masalah dan solusi untuk penyelesaian masalah. Berdasarkan *why why analysis*, ditemukan penyebab masalah pada faktor *environment* (lingkungan) yaitu terdapat kebocoran pada atap ruang produksi yang membuat tetesan air membasahi mesin *molding* sehingga proses produksi mesin injeksi plastik harus dihentikan selama terjadi hujan. Berdasarkan hasil analisis data perhitungan nilai OEE pada Bulan Oktober hanya sebesar 79,62% dan menunjukkan bahwa efektivitas produksi mesin tersebut masih belum optimal dan masih belum memenuhi standar ketetapan JIPM. Solusi perbaikan yang diusulkan adalah dengan menambal atau mengganti baru asbes yang sudah berlubang serta melakukan pemeriksaan secara rutin dengan mengisi *checksheet* pemeriksaan keadaan lingkungan area produksi sekitar mesin yang penulis buat.

Kata Kunci : *downtime*, hujan, OEE, plastik

ABSTRACT

KOSMAS GERARDI. Evaluation of Production Effectiveness of Plastic Injection Machines Using the Overall Equipment Effectiveness Approach at PT XYZ. Supervised by DONI YUSRI.

PT XYZ is a company engaged in the automotive industry of two-wheeled and four-wheeled vehicles producing motorcycle and car spare parts by carrying out the plastic injection process. The problem that occurs at PT XYZ is the frequent occurrence of high unplanned downtime for 1 month which results in the monthly production target not being achieved. Due to this problem, it is necessary to immediately analyze the root cause of the problem and solutions to solve the problem. Based on the *why why analysis*, the cause of the problem was found in the environmental factor, namely there was a leak in the roof of the production room which caused water droplets to wet the molding machine so that the production process of the plastic injection machine had to be stopped during rain. Based on the results of the analysis of the calculation data, the OEE value in October was only 79.62% and showed that the effectiveness of the machine's production was still not optimal and still did not meet the JIPM standards. The proposed repair solution is to patch or replace the asbestos that has holes and to carry out routine checks by filling out the environmental condition inspection *checksheet* of the production area around the machine that the author made.

Keywords: *downtime*, OEE, plastic, rain



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 2025
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 EFEKTIVITAS PRODUKSI TERHADAP MESIN INJEKSI PLASTIK DENGAN PENDEKATAN *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* DI PT XYZ

KOSMAS GERARDI

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
2025**



@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.

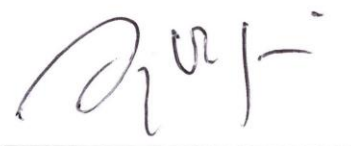
Judul Proyek Akhir : Evaluasi Efektivitas Produksi Terhadap Mesin Injeksi Plastik Dengan Pendekatan Overall Equipment Effectiveness di PT XYZ

Nama : Kosmas Gerardi
NIM : J0311211096

Disetujui oleh:

Pembimbing:

Dr. rer. nat. Doni Yusri, S.P., M.M.
NPI. 202103197703041001



Diketahui oleh:

Ketua Program Studi:

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



Dekan Sekolah Vokasi :

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



Tanggal Ujian : 10 Juni 2025

Tanggal Lulus :

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, berkat, dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyusun dan menyelesaikan Laporan Proyek Akhir dengan judul “Evaluasi Efektivitas Produksi Terhadap Mesin Injeksi Plastik Dengan Pendekatan *Overall Equipment Effectiveness* di PT XYZ”.

Laporan Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang membantu dalam menyusun dan menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Dr. rer. nat. Doni Yusri, S.P., M.M. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran, bimbingan, dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Proyek Akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri atas waktu dan ilmu yang telah diberikan.
3. Seluruh tim dosen Manajemen Industri atas waktu dan ilmu yang telah diberikan.
4. Bapak Mohammad Pakhrur dan Bapak Panji selaku Pembimbing Lapang PT XYZ
5. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat.
6. Teman – teman yang memberikan semangat, bantuan, dan dukungan selama proses pembuatan Laporan Proyek Akhir.

Penulis menyadari bahwa Laporan Proyek Akhir ini tentu masih memiliki kekurangan dan jauh dari sempurna. Maka dari itu, penulis sangat menerima apabila terdapat kritik & saran yang membangun untuk memperbaiki kekurangan pada Laporan Proyek Akhir ini. Semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan penulis.

Serang, Juni 2025

Kosmas Gerardi

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Implementasi Sikap Kerja 5S	4
2.2 8 Pilar Utama TPM	5
2.3 Sistem Manajemen Perawatan Fasilitas	6
2.4 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA)	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	8
3.3 Prosedur Kerja	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	12
4.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data Periode Agustus – Oktober 2024	17
4.3 Perhitungan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) Periode 1	19
4.4 Analisis Akar Penyebab Masalah	23
4.5 Hasil Output Proyek Akhir	24
4.6 Pengolahan Data Periode November 2024 – Januari 2025	24
4.7 Perhitungan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i> Periode 2	26
V SIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Simpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

1	Data Jumlah Produksi Periode 1	18
2	Data Waktu Produksi Periode 1	18
3	Data Perhitungan Nilai <i>Availability</i> 1	19
4	Data Pelengkap Perhitungan <i>Performance</i> Periode 1	20
5	Data Perhitungan Nilai <i>Performance</i> Periode 1	20
6	Data Perhitungan Nilai <i>Quality Yield</i> Periode 1	21
7	Data Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) Periode 1	22
8	Data Jumlah Produksi Periode 2	25
9	Data Waktu Produksi Periode 2	25
10	Data Perhitungan Nilai <i>Availability</i> Periode 2	26
11	Data Pelengkap Perhitungan <i>Performance</i> Periode 2	27
12	Data Perhitungan Nilai <i>Performance</i> Periode 2	27
13	Data Perhitungan Nilai <i>Quality Yield</i> Periode 2	28
14	Data Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) Periode 2	29

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram Jumlah <i>Downtime</i> Mesin Injeksi	1
2	Diagram Jumlah Produk <i>Reject</i>	2
3	Diagram <i>Why's Analysis</i>	9
4	Prosedur Kerja	11
5	Cover <i>Crankcase</i> Motor	13
6	<i>Why Why Analysis</i> Akar Penyebab Masalah	23

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Checksheet</i> Area Kerja Gedung A	34
2	<i>Checksheet</i> Area Kerja Gedung B	35
3	<i>Checksheet</i> Area Kerja Gedung C	36
4	<i>Checksheet</i> Area Kerja Gedung D	37
5	<i>Checksheet</i> Area Kerja Gedung E	38
6	<i>Checksheet</i> Area Kerja Gedung F	39
7	<i>Checksheet Preventive Maintenance</i> Mesin Injeksi (2 bulanan)	40
8	<i>Checksheet Preventive Maintenance</i> Mesin Injeksi (6 bulanan)	41
9	<i>Checksheet Preventive Maintenance</i> Mesin <i>Autoloader</i> (2 bulanan)	42
10	<i>Checksheet Preventive Maintenance</i> Mesin <i>Autoloader</i> (6 bulanan)	43
11	<i>Checksheet Preventive Maintenance</i> Mesin <i>Hopper Dryer</i> (2 bulanan)	44
12	<i>Checksheet Preventive Maintenance</i> Mesin <i>Hopper Dryer</i> (6 bulanan)	45