

**ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN *FILLING SACHET*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE OEE
(*OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*) di PT. XYZ**

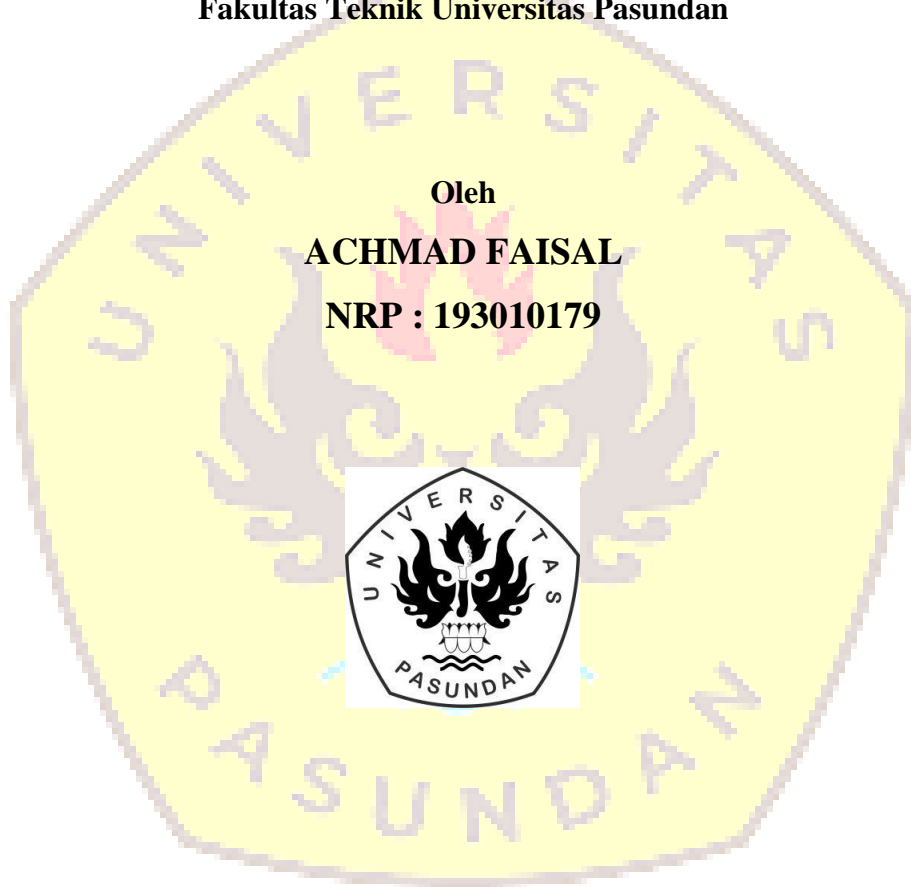
TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

Oleh

ACHMAD FAISAL

NRP : 193010179



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN**

2022

**ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN *FILLING SACHET*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE OEE
(*OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*) di PT. XYZ**

Oleh
ACHMAD FAISAL
NRP : 193010179

Menyetujui
Tim Pembimbing

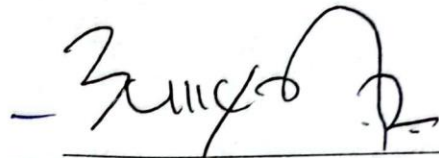
Tanggal ... 14 NOV 2022 .

Pembimbing,

Penelaah



(Ir. Wahyukaton, MT)



(Dr. Ir. H. Chevy Herli Sumerli A., M.T.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi



(Dr. Ir. Muhammad Nurman Helmi, DEA)

**ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN *FILLING SACHET*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE OEE
(*OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*) di PT. XYZ**

ACHMAD FAISAL

NRP : 193010179

ABSTRAK

PT.XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Nutraceutical and functional drink. Salah satu bentuk sediaan produk yang di produksi PT.XYZ yaitu sediaan serbuk. PT. XYZ memiliki beberapa mesin yang digunakan untuk produksi sediaan serbuk, salah satunya mesin filling sachet.

Mesin filling sachet digunakan untuk pengisian sediaan serbuk ke dalam sachet. Mesin ini bekerja secara berkelanjutan (continues) selama proses produksi. Efektivitas mesin filling sachet dapat diukur dengan metode OEE yang terdiri dari 3 komponen diantaranya availability rate, performance efficiency, dan quality rate. Pencarian kerugian yang menyebabkan rendahnya nilai OEE dapat diukur dengan analisis six big losses, selanjutnya kerugian tersebut disusun menggunakan diagram pareto.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai OEE pada periode bulan Januari-Juli 2022 yaitu sebesar 79%. Nilai OEE tersebut tidak memenuhi standar JIPM sebesar $\geq 85\%$ sehingga perlu dilakukan kajian six big losses terhadap nilai OEE. Hasil perhitungan six big losses diolah menggunakan diagram pareto sehingga didapatkan faktor losses yang paling dominan yaitu reduce speed losses dengan nilai sebesar 14,25% dan equipment failure losses dengan nilai sebesar 13,42%.

Kata Kunci : Mesin filling sachet, OEE, six big losses, diagram pareto

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN.....	20
I.1 Latar Belakang.....	20
I.2 Perumusan Masalah.....	21
I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	21
I.4 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	22
I.5 Lokasi Penelitian.....	22
I.6 Sistematika Penulisan.....	22
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	24
II.1 Pengertian Perawatan.....	24
II.2 Tujuan Perawatan.....	25
II.3 Strategi Perawatan.....	25
II.4 <i>Total Productive Maintenance (TPM)</i>	26
II.5 Komponen Pilar <i>Total Productive Maintenance</i>	27
II.6 Keuntungan <i>Total Productive Maintenance</i>	28

II.7	OEE (<i>Overall Equipment Effectiveness</i>).....	29
II.8	<i>Availability</i>	30
II.9	<i>Performance Efficiency</i>	30
II.10	<i>Quality Rate</i>	31
II.11	<i>Six Big Losses</i>	31
II.12	Diagram Pareto	33
II.13	Diagram Sebab Akibat.....	35
BAB III. METODELOGI PENELITIAN.....		36
III.1	Objek Penelitian.....	36
III.2	Diagram Alir Penelitian	36
III.3	Tahap Pengumpulan Data.....	38
III.4	Tahap Pengolahan dan Analisis Data	38
III.5	Pembuatan Diagram.....	45
III.6	Usulan Perbaikan Untuk Peningkatan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)	47
BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		48
IV.1	Pengumpulan Data	48
IV.1.1	Sejarah Perusahaan	48
IV.1.2	Data Mesin <i>Filling Sachet</i>	50
IV.1.3	<i>Filling Unit</i>	54
IV.1.3	Data Jam Kerja Mesin <i>Filling Sachet</i>	58
IV.1.4	Data Jumlah Produksi Mesin <i>Filling Sachet</i>	58
IV.1.5	Data Jumlah Produk Cacat (<i>Defect</i>).....	59
IV.1.6	Data Pengecekan Mesin <i>Filling Sachet</i>	61
IV.2	Pengolahan Data	62
IV.2.1	Perhitungan OEE	62

IV.2.2	Perhitungan <i>Six Big Losses</i>	67
BAB V.	ANALISIS DATA	75
V.1	Analisis Data OEE	75
V.1.1	Pengaruh <i>Availability Rate</i> Terhadap Nilai OEE.....	75
V.1.2	Pengaruh <i>Performance Efficiency</i> Terhadap Nilai OEE.....	77
V.1.3	Pengaruh <i>Quality Rate</i> Terhadap Nilai OEE	78
V.1.4	Perbandingan Nilai OEE Mesin Terhadap Nilai Standar OEE JIPM 79	
V.2	Analisis <i>Six Big Losses</i>	81
V.2.1	Pengaruh <i>Six Big Losses</i> Terhadap Nilai OEE	81
V.2.2	Diagram Sebab Akibat Hasil Diagram Pareto	84
V.2.3	Rekomendasi perbaikan	86
V.3	Perhitungan OEE Enam Bulan Dari Agregat Selama Enam Bulan.....	89
V.3.1.	Perhitungan OEE Periode Bulan Januari 2022	89
V.3.2.	Perhitungan OEE Periode Bulan Maret 2022	92
V.3.3.	Perhitungan OEE Periode Bulan April 2022	95
V.3.4.	Perhitungan OEE Periode Bulan Mei 2022	98
V.3.5.	Perhitungan OEE Periode Bulan Juni 2022	101
V.3.6.	Perhitungan OEE Periode Bulan Juli 2022	105
BAB VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	109
VI.1	Kesimpulan	109
VI.2	Saran	109
	DAFTAR PUSTAKA	110
	LAMPIRAN.....	111

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Nachnul & M. Imron Mustajib. (2013) *Sistem Perawatan Terpadu (Integrated Maintenance System)*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Pranowo, Deradjad. (2019). *Sistem dan Manajemen Pemeliharaan (Maintenance : System and Management)*. Yogyakarta : Deepublish
- Dyah Ika Rinawati, N. C. D. (2014). *Analisis Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Menggunakan Overall Equipment Effectiveness (OEE) dan Six Big Losses Pada Mesin Cavitec di PT. ESSENTRA SURABAYA* Dyah. *Prosiding SNATIF Ke-1*. <https://doi.org/10.4271/982092>
- Hamacher, E. (1996). *Methodology for Implementing Total Productive Maintenance in the Commercial Aircraft Industry*. 1987, 173.
- Manesi, D. (2015). Penerapan Preventive Maintenance untuk Meningkatkan Kinerja Fasilitas Praktik Laboratorium Prodi Pendidikan Teknik Mesin Undana. *Jurnal Teknologi*, 3(4), 1693–9522.
- Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM (Total Productive Maintenance) (PDFDrive).pdf* (p. 25).
- Pyzdek, T. (2009). The Six Sigma handbook chapter 1. In *Search*.
- Roberts, J., & Technology, E. (1997). *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM) by*.
- Sayuti, & M, I. (2016). Analisis Produktivitas Perawatan Mesin dengan Metode TPM (Total Productive Maintenance) Pada Mesin Mixing Section. *Malikussaleh Journal of Mechanical Science and Technology* ISSN, 4(2), 10–13. <http://repository.unimal.ac.id/2239/>