

## **TUGAS AKHIR**

# **RANCANGAN PERBAIKAN *DOWNTIME* PADA MESIN *FILLING SIG RVS LINE E* UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* (STUDI KASUS : PT XYZ)**

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



### **Disusun Oleh:**

Nama : Agung Aldiyanto Firmansyah

NIM : 41618110100

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2022**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Aldiyanto Firmansyah  
NIM : 41618110100  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Rancangan Perbaikan *Downtime* Pada Mesin *Filling SIG RVS LINE K* Untuk Meningkatkan Produktivitas Dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness*

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 memporanggungjawabkannya sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib dari Universitas Mercu Buana.

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

Penulis,



(Agung Aldiyanto Firmansyah)

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANGAN PERBAIKAN *DOWNTIME* PADA  
MESIN *FILLING SIG RVS LINE E* UNTUK  
MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DENGAN  
METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*  
(STUDI KASUS : PT XYZ)**



Disusun Oleh:

UNIVERSITAS

MERCU BUANA  
Nama : Agung Aldiyanto Firmansyah  
NIM : 41618110100  
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,

(Ir. Torik, MT)

Mengertahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

(Dr. Alfa Firdaus., ST., MT)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah yang telah memberikan rahmat dan karunia - Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir dengan Judul “Rancangan Perbaikan *Downtime* Pada Mesin *Filling SIG RVS LINE E* Untuk Meningkatkan Produktivitas Dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness*” dapat selesai tepat pada waktunya.

Penyusunan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar S1 Teknik Industri. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak/Ibu :

1. Bapak Dr. Alfa Firdaus., ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
2. Bapak Ir. Torik, MT. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan Tugas Akhir
3. Seluruh Karyawan PT XYZ atas kerja samanya untuk kepentingan memperoleh data
4. Seluruh Karyawan Dosen dan Karyawan Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dan pengalaman kepada penulis
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa.
6. Seluruh teman – teman Teknik Industri yang selalu memberikan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir
7. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari adanya keterbatasan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Besar harapan penulis akan adanya saran dan kritik yang membangun guna kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

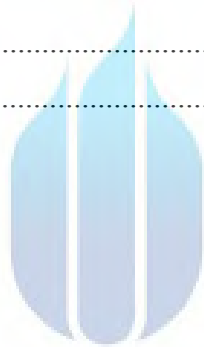
Bekasi, Juli 2022

Agung Aldiyanto Firmansyah

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	8
1.3. Tujuan Penelitian .....	8
1.4. Batasan Penelitian .....	9
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	11
2.1. Konsep dan Teori .....	11
2.2. Penelitian Terdahulu .....	31
2.3. Kerangka Pemikiran .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	37
3.1. Jenis Penelitian .....	37
3.2. Jenis Data dan Informasi .....	37
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	38
3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data .....	39
3.5. Langkah-Langkah Penelitian .....	40

<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	42
4.1. Pengumpulan Data .....	42
4.2. Pengolahan Data .....	44
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	53
5.1. Hasil Penelitian .....	53
5.2. Pembahasan Penelitian .....	69
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	74
6.1. Kesimpulan .....	74
6.2. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	76
<b>LAMPIRAN</b> .....	81



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Flow Process Diagram Mesin Filling SIG RVS .....	2
Gambar 1. 2 Grafik <i>Breakdown</i> Berdasarkan Sub Area Mesin <i>Filling SIG RVS</i> ...4	4
Gambar 1. 3 Grafik <i>Breakdown</i> Berdasarkan <i>Line</i> Mesin <i>Filling SIG RVS</i> .....4	4
Gambar 1. 4 <i>Breakdown Cutting Unit</i> Pada <i>Line</i> Mesin <i>Filling SIG RVS</i> .....	5
Gambar 1. 5 Grafik Data Produksi Mesin <i>Filling SIG RVS</i> .....	6
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	36
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	41
Gambar 5. 1. Nilai Persentase <i>Availibility</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	54
Gambar 5. 2. Nilai Persentase <i>Performance</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	55
Gambar 5. 3. Nilai Persentase <i>Quality</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	56
Gambar 5. 4. Nilai Persentase OEE Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	57
Gambar 5. 5. Diagram Pareto Persentase Faktor <i>Six Big Losses</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	59
Gambar 5. 6. Diagram Sebab Akibat ( <i>fishbone</i> ) <i>Reduced Speed Losses</i> .....	60
Gambar 5. 7. <i>Focussed Group Discussion</i> .....	61
Gambar 5. 8. Ilustrasi masalah pada baut adjuster eksentrik.....	66
Gambar 5. 9. Pisau <i>Cross</i> Tidak Memotong.....	66
Gambar 5. 9. <i>Flow Process</i> Pembuatan Baut Tirus .....	67
Gambar 5. 10. <i>Setting</i> Pisau <i>Cross</i> Menggunakan Kunci Momen .....	68

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data <i>Breakdown</i> Mesin Filling SIG RVS.....	3
Tabel 1. 2 Data Produksi Mesin Filling SIG RVS.....	5
Tabel 2. 1 <i>Severity</i> .....	27
Tabel 2. 2 <i>Occurence</i> .....	28
Tabel 2. 3 <i>Detection Rate</i> .....	29
Tabel 2. 4 Kajian Penelitian Terdahulu .....	31
Tabel 4. 1. Data Produktivitas Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> Januari – November 2021 .....	43
Tabel 4. 2. Data Produktivitas Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> Februari - Juni 2022 (Setelah Perbaikan).....	43
Tabel 4. 3. Hasil Perhitungan Persentase <i>Availability</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line</i> <i>E</i> .....	44
Tabel 4. 4. Hasil Perhitungan <i>Ideal Cycle Time</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> ..	45
Tabel 4. 5. Hasil Perhitungan Persentase <i>Performance</i> Mesin <i>Filling SIG RVS</i> <i>Line E</i> .....	46
Tabel 4. 6. Hasil Perhitungan Persentase <i>Qualitye</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	46
Tabel 4. 7. Hasil Perhitungan Persentase OEE Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> ...	47
Tabel 4. 8. Hasil Perhitungan Persentase <i>Breakdown Losses</i> Mesin <i>Filling SIG</i> <i>RVS Line E</i> .....	48
Tabel 4. 9. Hasil Perhitungan Persentase <i>Set up and Adjusment Losses</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	49
Tabel 4. 10. Hasil Perhitungan Persentase <i>Idling and Minor Stoppages Losses</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	50
Tabel 4. 11. Hasil Perhitungan Persentase <i>Reduced Speed Losses</i> Mesin <i>Filling</i> <i>SIG RVS Line E</i> .....	50



Tabel 4. 12. Hasil Perhitungan Persentase <i>Reduced Yield Losses</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	51
Tabel 4. 13. Hasil Persentase Masing - Masing <i>Losses</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	52
Tabel 4. 14. Hasil Persentase Kumulatif Masing - Masing <i>Losses</i> Mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> .....	52
Tabel 5. 1. Anaisa FMEA Pada <i>Reduced Speed Losses</i> .....	63
Tabel 5. 2. Metode 5W+1H .....	64
Tabel 5. 3. Usulan Perbaikan 5W+1H <i>Reduced Speed Losses</i> .....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data produktivitas mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> Januari – November 2021.....	81
Lampiran 2. Data <i>downtime</i> mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> Januari – November 2021.....	82
Lampiran 3. Data produktivitas mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> Februari – Juni 2022.....	83
Lampiran 4. Data <i>downtime</i> mesin <i>Filling SIG RVS Line E</i> Februari – Juni 2022.....	84
Lampiran 5. <i>Training and Education</i> .....	85

