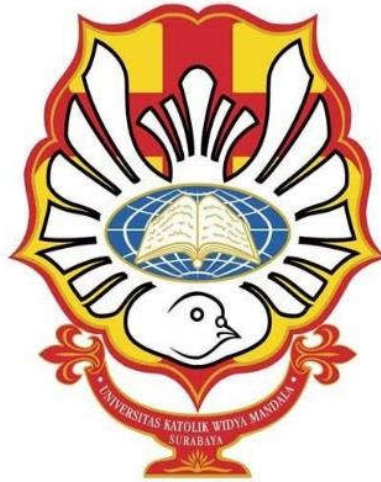


SKRIPSI
PERENCANAAN PEMELIHARAAN MESIN DI INDUSTRI
***KITCHEN-SET* DENGAN SISTEM DINAMIS**



Oleh:

Constantinus Johananda K. V

NRP : 5303014013

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2020

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa laporan skripsi dengan judul **“PERENCANAAN PEMELIHARAAN MESIN DI INDUSTRI *KITCHEN-SET* DENGAN SISTEM DINAMIS”** merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan skripsi ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan skripsi ini tidak saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Surabaya, 25 Juni 2020

Mahasiswa yang bersangkutan,



Constantinus Johananda K. V

NRP. 5303014013

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PERENCANAAN PEMELIHARAAN MESIN DI INDUSTRI *KITCHEN-SET* DENGAN SISTEM DINAMIS**” yang telah disusun oleh mahasiswa dengan :

Nama : Constantinus Johananda K. V

NRP : 5303014013

Tanggal Ujian :

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 26 Juni 2020

Ketua Dewan Penguji,



Julius Mulyono, ST., MT.,IPM

NIK. 531.97.0299

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Industri



Prof. Ir. Suryadi I. M.T., Phd., ASEAN ENG

NIK 521.93.0198



Ig. Jaka M., S.TP., M.T.,IPM

NIK. 531.98.0325

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PERENCANAAN SISTEM PEMELIHARAAN MESIN DI INDUSTRI *KITCHEN-SET* DENGAN SISTEM DINAMIS**” yang telah disusun oleh mahasiswa dengan:

Nama : Constantinus Johananda K. V

NRP : 5303014013

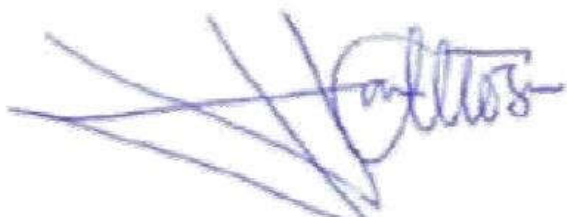
Tanggal Ujian : 7 Juli 2020

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 26 Juni 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. LM. Hadi .S, M.T., IPM.

NIK. 531.98.0343



Dr. Ivan Gunawan MMT.

NIK. 531.14.0840

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa/i Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dengan :

Nama : Constantinus Johananda K. V

NRP : 5303014013

Menyetujui karya ilmiah / skripsi dengan judul “**PERENCANAAN SISTEM PEMELIHARAAN MESIN DI INDUSTRI *KITCHEN-SET* DENGAN SISTEM DINAMIS**” untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 Juni 2020

Yang menyatakan,


Constantinus Johananda K. V

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga skripsi dengan judul “**PERENCANAAN SISTEM PEMELIHARAAN MESIN DI INDUSTRI *KITCHEN-SET* DENGAN SISTEM DINAMIS**” dapat terselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan daripada penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program studi sarjana (S1) pada Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, baik dalam bentuk pengarahan, bimbingan, maupun fasilitas-fasilitas penunjang lainnya. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu mendampingi, menyertai, dan memberkati saya selama proses pengerjaan skripsi sampai kepada skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Prof. Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Phd., ASEAN ENG selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Bapak Jaka Mulyana, S.TP., M.T., IPM., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Bapak Julius Mulyono, S.T., M.T., IPM., selaku sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Bapak Ir. L. M. Hadi S., M.M., IPM. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Dr. Ivan Gunawan, MMT. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa hingga terselesaikannya laporan skripsi.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca terutama mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri

Surabaya, 11 Mei 2020
Hormat kami,



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUANPUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Asumsi.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Pemeliharaan.....	7
2.1.1 Pengertian Pemeliharaan.....	7
2.1.2 Tujuan Pemeliharaan	8
2.1.3 Pengklasifikasian Pemeliharaan.....	8
2.2 Simulasi	11
2.2.1 Kekurangan dan kelebihan Simulasi.....	12
2.3 RCM(<i>Reability Centered Maintenance</i>)	17
2.3.1 Tujuan RCM(<i>Reability Centered Maintenance</i>)	17

2.3.2 Langkah-langkah Penerapan RCM(<i>Reability Centered Maintenance</i>)	18
2.4 CLD(<i>Clausal Loop Diagram</i>)	24
2.5 SFD(<i>Stock Flow Diagram</i>)	24
2.6 Distribusi Probabilitas.....	25
2.6.1 Distribusi Weibull.....	25
2.6.2 Distribusi Normal.....	25
2.6.3 Distribusi Lognormal	26
2.6.4 MTTR dan MTBF.....	27
2.7 Keandalan(<i>Reliabilty</i>)	27
2.8 Keterbatasan(<i>Availability</i>)	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Pengumpulan Data	30
3.2 Pembuatan FMEA.....	30
3.3 Pembuatan CLD.....	31
3.4 Pembuatan SFD	31
3.5 Pembuatan Model	31
3.6 Uji Coba Model	31
3.7 Analisa.....	31
3.8 Kesimpulan dan Saran	32
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	33
4.1 Persiapan Pengambilan Data.....	33
4.2 Perusahaan yang Dipilih Sebagai Subyek Penelitian	33
4.2.1 PT. XYZ	33
4.2.2 Mesin yang Digunakan di Perusahaan	34
4.3 Langkah Pengambilan Data	35

4.3.1 Pengolahan Data	36
4.4 Deskripsi Model Sistem	36
4.5 CLD (<i>Clause Loop Diagram</i>)	37
BAB V ANALISA DATA	48
5.1 Asumsi dan Hipotesa	48
5.2 Uji Kegagalan	48
5.3 <i>Stock and Flow Diagram</i>	51
5.4 Verifikasi dan Validasi	52
5.5 Analisa Hasil Akhir	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	55
6.1 Kesimpulan	55
6.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Metodologi Penelitian.....	30
Gambar 4.1 <i>Clause Loop Diagram</i>	39
Gambar 4.2 <i>Balancing Loop I</i>	43
Gambar 4.3 <i>Reinforcing Loop I</i>	44
Gambar 4.4 <i>Reinforcing Loop II</i>	44
Gambar 4.5 <i>Reinforcing Loop III</i>	45
Gambar 4.6 <i>Reinforcing Loop IV</i>	47
Gambar 5.1 SFD (<i>Stock Flow Diagram</i>)	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai <i>Severity</i>	22
Tabel 2.2 Nilai <i>Occurrence</i>	23
Tabel 2.3 Nilai <i>Detection</i>	23
Tabel 2.3 Nilai <i>Detection</i> (lanjutan)	23
Tabel 4.2 FMEA(<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>)	35
Tabel 4.3 Penilaian kegagalan tiap komponen.....	36
Tabel 4.4 Identifikasi Indikator	37
Tabel 4.4 <i>Loops</i> pada CLD	42
Tabel 5.1 Data Jumlah Kegagalan	48
Tabel 5.2 Tabel Validasi Hasil Model	52
Tabel 5.3 Tabel Keuntungan.....	53