

**ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN *DRAWING*
DENGAN METODE *OVERALL EQUIPMENT
EFFECTIVENESS (OEE)*, *SIX BIG LOSSES*, DAN
*FAILURE MODE & EFFECT ANALYSIS (FMEA)***



Disusun oleh:

Nama: Jonathan Stanley

NRP: 5303018026

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2021

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Magang dengan judul **Analisis Efektivitas Mesin *Drawing* dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Six Big Losses*, dan *Failure Mode & Effect Analysis* (FMEA)** ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa Laporan Magang ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa Laporan Magang ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 22 Desember 2021

Yang Menyatakan,



Jonathan Stanley

5303018026

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Magang di PT Surabaya Wire Jalan Raya Bambe No. 88, Kabupaten Gresik, Jawa Timur tanggal 14 Juni sampai dengan 14 September 2021 telah diujikan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

Nama : Jonathan Stanley

NRP : 5303018026

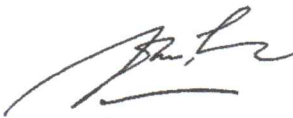
Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 22 Desember 2021

Pembimbing Perusahaan

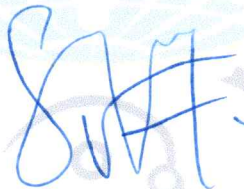
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



phama

(Dharma Setyo Nugroho)



(Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., IPM.)

NIK. 531.97.0299



(Ir. Hadi Santosa L, M.M., IPM.)

NIK. 531.98.0343

Ketua Program Studi



(Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., IPM.)

NIK. 531.97.0299

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Magang dengan judul “**Analisis Efektivitas Mesin *Drawing* dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*, *Six Big Losses*, dan *Failure Mode & Effect Analysis (FMEA)***” yang telah disusun oleh mahasiswa dengan:

Nama : Jonathan Stanley

Nomor Pokok : 5303018026

Tanggal Ujian : 7 Desember 2021

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

Surabaya, 22 Desember 2021

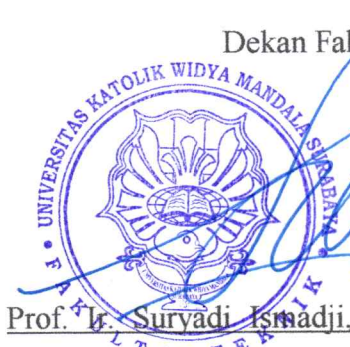
Ketua Dewan Penguji



Ir. Martinus Edy Sianto, S.T., M.T., IPM.

NIK. 531.98.0305

Dekan Fakultas Teknik



Prof. Ir. Suryadi Ismadji, MT., Ph.D., IPU., ASEAN
Eng.

NIK. 521.93.0198

Ketua Program Studi Teknik Industri



Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., IPM.
NIK. 531.97.0299

**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI
LAPORAN MAGANG**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Jonathan Stanley

NRP : 5303018026

Menyetujui Laporan Magang saya dengan judul **Analisis Efektivitas Mesin *Drawing* dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*, *Six Big Losses*, dan *Failure Mode & Effect Analysis (FMEA)*** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lainnya (*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, 22 Desember 2021

Mahasiswa yang bersangkutan,



Jonathan Stanley

5303018026

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN MAGANG

 **P.T. SURABAYA WIRE**
Producer of Nail Wire, Medium & High Carbon Wire.
Annealed Wire, Various type of Nail and Screw

MF-SW-20-06

P.O. BOX 1296 SURABAYA 60012, JL. RAYA BAMBE NO.88 KEC. DRYOREJO, KAB. GRESIK 61177 - INDONESIA, PHONE : +62 31 7507081-3,
FAX : +62 31 7507358; +62 31 7507323, E-Mail : surabaya@surabaya.com

Gresik, 25 Mei 2021

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Jl. Kalijudan 37 Surabaya

Nomor : 01/HRD-SW/xxv E/2021
Hal : Ijin Magang Industri

Dengan hormat,

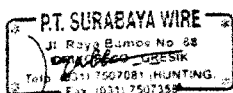
Menindak lanjuti Surat No. 0628/WM05/Q/2021 dan 0629/WM05/Q/2021 tanggal 21 Mei 2021, perihal Permohonan Magang Industri, maka dengan ini PT. Surabaya Wire menyatakan menerima mahasiswa:

No	Nama	Nomor Pokok	Program Studi
1	Jonathan Stanley	5303018026	Teknik Industri
2	Virarey Mayang Putri	5303018057	Teknik Industri

Untuk melaksanakan Magang Industri mulai tanggal 14 Juni 2021 sampai dengan 14 September 2021 di PT. Surabaya Wire dengan ketentuan mengikuti peraturan maupun hari dan jam kerja perusahaan.

Demikian Surat ini, atas perhatiannya terima kasih.

Hormat kami



Yan E. Yolla
Kasi. HRD. Personalia

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah menyertai dan menganugerahkan hikmat sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan magang yang berjudul “Analisis Efektivitas Mesin *Drawing* dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Six Big Losses*, dan *Failure Mode & Effect Analysis* (FMEA)”. Dalam proses pembuatan Laporan Magang penulis menyadari adanya berbagai hambatan dan kesulitan yang dihadapi, namun pada akhirnya laporan magang dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Pada kesempatan ini penulis sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan Laporan Magang hingga akhir. Pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Bapak Ir. Julius Mulyono, S.T., M.T., IPM. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan ilmu, arahan, bimbingan, dan masukan hingga terselesaikannya laporan magang.
2. Bapak Ir. Hadi Santosa Laurentius, M.M., IPM. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan ilmu, arahan, bimbingan, dan masukan hingga terselesaikannya laporan magang.
3. Bapak Dharma Setyo Nugroho sebagai Pembimbing Perusahaan yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan arahan, masukan, dan bantuan selama kegiatan magang berlangsung.
4. Keluarga penulis yang telah membantu penulis dalam berbagai hal hingga terselesaikannya laporan magang.
5. Virarey Mayang Putri sebagai sesama peserta magang di PT Surabaya Wire sekaligus *partner* selama kegiatan magang berlangsung yang memberikan diskusi, masukan, ide, serta semangat hingga terselesaikannya laporan magang.

6. Pihak-pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang turut membantu penulis hingga terselesaikannya laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan magang ini tidak sempurna dan tidak luput dari kesalahan. Maka dari itu penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam pembuatan laporan magang ini. Penulis berterima kasih untuk setiap kritik dan saran yang diberikan untuk menyempurnakan laporan magang ini. Akhir kata, penulis berharap laporan magang ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca.

Surabaya, 22 Desember 2021



Jonathan Stanley

5303018026

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN MAGANG.....	iv
SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN MAGANG.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Magang.....	3
1.4 Uraian Kegiatan Magang.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Deskripsi Perusahaan.....	6
2.1.1 Sejarah perusahaan	6
2.1.2 Sertifikasi dan prestasi perusahaan.....	7
2.2 Manajemen Perusahaan	8
2.2.1 Logo perusahaan.....	8
2.2.2 Visi perusahaan.....	8
2.2.3 Misi perusahaan	8
2.2.4 Kebijakan mutu perusahaan.....	9
2.2.5 Nilai perusahaan	9
2.3 Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM)	10
2.3.1 Struktur organisasi	10

2.3.2 <i>Job description</i>	14
2.4 <i>Layout</i> Perusahaan.....	21
BAB III TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN.....	24
3.1 Proses Bisnis Perusahaan	24
3.2 Produk yang Dihasilkan	26
3.2.1 Kawat bendrat.....	27
3.2.2 Paku	29
3.3 Proses Produksi	31
3.3.1 Kawat bendrat.....	31
3.3.2 Paku	36
3.4 Fasilitas Produksi.....	41
3.4.1 Mesin	41
3.4.1.1 Mesin tarik (<i>drawing machine</i>).....	41
3.4.1.2 Mesin paku	42
3.4.1.3 Mesin poles	43
3.4.1.4 Mesin pengemasan (<i>packaging</i>).....	44
3.4.1.5 Mesin <i>shrinking & strapping</i>	46
3.4.1.6 Mesin oven (<i>annealing</i>)	47
3.4.1.7 <i>Water chiller</i>	49
3.4.1.8 Mesin las	50
3.4.2 <i>Material Handling Equipment (MHE)</i>	50
3.4.2.1 <i>Forklift</i>	50
3.4.2.2 <i>Hoist crane</i>	51
3.4.2.3 <i>Hand-truck</i>	52
3.4.2.4 Truk pengangkut	53
3.4.3 Fasilitas penunjang	53
3.4.3.1 Palet kayu	53
3.4.3.2 <i>Boom</i>	54
3.4.3.3 Barel	56
3.5 Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	57

3.5.1 Alat Perlindungan Diri (APD) dalam K3	57
3.5.3.1 Sarung tangan.....	57
3.5.3.2 <i>Ear plug</i>	57
3.5.3.3 Sepatu <i>boots safety</i>	58
3.5.3.4 Kacamata <i>safety</i>	59
3.4.3.2 Masker <i>safety</i>	59
3.5.2 Sistem manajemen K3	60
3.6 Manajemen <i>Inventory</i>	61
BAB IV TUGAS KHUSUS MAGANG	63
4.1 Pendahuluan Latar Belakang.....	63
4.1.1 Latar belakang	63
4.1.2 Rumusan masalah	65
4.1.3 Tujuan.....	65
4.1.4 Batasan masalah.....	65
4.1.5 Sistematika penulisan	66
4.2 Tinjauan Pustaka	67
4.2.1 Penelitian terdahulu	67
4.2.2 Mesin	70
4.2.3 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	71
4.2.4 <i>Six big losses</i>	75
4.2.5 <i>Failure Mode & Effect Analysis (FMEA)</i>	77
4.2.6 Kerangka konseptual	81
4.3 Metodologi Penelitian	83
4.3.1 Pendahuluan.....	83
4.3.2 Desain penelitian	83
4.3.2.1 Partisipan atau subjek penelitian.....	83
4.3.2.1.1 <i>Sampling</i>	84
4.3.2.2 <i>Setting</i> penelitian.....	84
4.3.2.3 Prosedur penelitian.....	84
4.3.2.4 Instrumen pengumpulan data	86

4.3.2.5 Instrumen analisis data	87
4.3.2.6 Batasan	88
4.4 Pengumpulan dan Pengolahan Data	88
4.4.1 Pengumpulan data.....	88
4.4.1.1 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE).....	92
4.4.1.2 <i>Six big losses</i>	93
4.4.1.3 <i>Failure Mode & Effect Analysis</i> (FMEA).....	93
4.4.2 Pengolahan data	96
4.4.2.1 <i>Availability</i>	96
4.4.2.2 <i>Performance</i>	100
4.4.2.3 <i>Rate of quality</i>	104
4.4.2.4 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE).....	106
4.4.2.5 <i>Six big losses</i>	109
4.4.2.6 <i>Pareto chart</i>	122
4.4.2.7 <i>Failure Mode & Effect Analysis</i> (FMEA).....	123
4.5 Analisis	126
4.5.1 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)	126
4.5.2 <i>Six big losses</i>	132
4.5.3 <i>Failure Mode & Effect Analysis</i> (FMEA)	137
4.5.4 Usulan perbaikan	141
4.6 Tugas Khusus Perusahaan	143
4.7 Penutup	149
4.7.1 Kesimpulan	149
4.7.2 Saran	150
DAFTAR PUSTAKA	151
LAMPIRAN	153

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Ukuran Kawat	27
Tabel 3.2 Spesifikasi Ukuran Kawat (Lanjutan)	28
Tabel 3.3 Spesifikasi Ukuran Produk Paku	30
Tabel 4.1 Kajian Penelitian Terdahulu	68
Tabel 4.2 Kajian Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	69
Tabel 4.3 Kriteria <i>Severity</i>	77
Tabel 4.4 Kriteria <i>Severity</i> (Lanjutan)	78
Tabel 4.5 Kriteria <i>Occurrence</i>	78
Tabel 4.6 Kriteria <i>Occurrence</i> (Lanjutan)	79
Tabel 4.7 Kriteria <i>Detection</i>	79
Tabel 4.8 Daftar <i>Potential Failure</i> FMEA MT 18	93
Tabel 4.9 Daftar <i>Potential Failure</i> FMEA MT 18 (Lanjutan)	94
Tabel 4.10 Daftar <i>Potential Failure</i> FMEA MT 29	94
Tabel 4.11 Hasil <i>Availability Ratio</i> MT 18 Pengamatan Minggu Ke-1	96
Tabel 4.12 Hasil <i>Availaibility Ratio</i> MT 18 Selama Masa Pengamatan	98
Tabel 4.13 Hasil <i>Availaibility Ratio</i> MT 29 Selama Masa Pengamatan	99
Tabel 4.14 Hasil <i>Performance Ratio</i> MT 18 Pengamatan Minggu Ke-1	100
Tabel 4.15 Hasil <i>Performance Ratio</i> MT 18 Selama Masa Pengamatan	102
Tabel 4.16 Hasil <i>Performance Ratio</i> MT 18 Selama Masa Pengamatan (Lanjutan)	103
Tabel 4.17 Hasil <i>Performance Ratio</i> MT 29 Selama Masa Pengamatan	103
Tabel 4.18 Hasil <i>Rate of Quality</i> MT 18 Pengamatan Minggu Ke-1	104
Tabel 4.19 Hasil <i>Rate of Quality</i> MT 18 Selama Masa Pengamatan	105
Tabel 4.20 Hasil <i>Rate of Quality</i> MT 29 Selama Masa Pengamatan	106
Tabel 4.21 Hasil OEE MT 18 Pengamatan Minggu ke-1	106
Tabel 4.22 Hasil OEE MT 18 Selama Masa Pengamatan	107
Tabel 4.23 Hasil OEE MT 29 Selama Masa Pengamatan	108

Tabel 4. 24 Hasil <i>Setup & Adjustment Losses</i> MT 18 Pengamatan Minggu Ke-1	109
Tabel 4.25 Hasil <i>Setup & Adjustment Losses</i> MT 18 Selama Masa Pengamatan	110
Tabel 4.26 Aktivitas/Kejadian Kategori <i>Setup & Adjustment Losses</i> MT 18	110
Tabel 4.27 Hasil <i>Setup & Adjustment Losses</i> MT 29 Selama Masa Pengamatan	111
Tabel 4.28 Aktivitas/Kejadian Kategori <i>Setup & Adjustment Losses</i> MT 29	111
Tabel 4.29 Aktivitas/Kejadian Kategori <i>Setup & Adjustment Losses</i> MT 29 (Lanjutan).....	112
Tabel 4.30 Hasil <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i> MT 18 Pengamatan Minggu Ke-1.....	112
Tabel 4.31 Hasil <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i> MT 18 Pengamatan Minggu Ke-1 (Lanjutan).....	113
Tabel 4.32 Hasil <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i> MT 18 Selama Masa Pengamatan	114
Tabel 4.33 Aktivitas Kategori <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i> MT 18	114
Tabel 4.34 Hasil <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i> MT 29 Selama Masa Pengamatan	115
Tabel 4.35 Aktivitas Kategori <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i> MT 29	115
Tabel 4.36 Hasil <i>Breakdown Losses</i> MT 18 Pengamatan Minggu Ke-1	116
Tabel 4.37 Hasil <i>Breakdown Losses</i> MT 18 Selama Masa Pengamatan.....	117
Tabel 4.38 Aktivitas/Kejadian Kategori <i>Breakdown Losses</i> MT 18.....	117
Tabel 4.39 Hasil <i>Breakdown Losses</i> MT 29 Selama Masa Pengamatan.....	118
Tabel 4.40 Hasil <i>Reduce Speed Losses</i> MT 18 Pengamatan Minggu Ke-1	118
Tabel 4.41 Hasil <i>Reduce Speed Losses</i> MT 18 Selama Masa Pengamatan.....	119
Tabel 4.42 Hasil <i>Reduce Speed Losses</i> MT 29 Selama Masa Pengamatan.....	120
Tabel 4.43 Rangkuman <i>Hasil Six Big Losses</i> MT 18.....	121
Tabel 4.44 Rangkuman <i>Hasil Six Big Losses</i> MT 29.....	121
Tabel 4.45 Hasil Pengolahan Data FMEA MT 18	124

Tabel 4.46 Hasil Pengolahan Data FMEA MT 29	125
Tabel 4.47 Informasi Biaya dan Pemasukan MT 18	144
Tabel 4.48 Informasi Biaya dan Pemasukan MT 29	145
Tabel 4.49 Hasil Produksi MT 29 Monitor dan Aktual	147

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT Surabaya Wire	8
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Surabaya Wire.....	11
Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT Surabaya Wire Pasca Pengembangan	13
Gambar 2.4 <i>Layout</i> PT Surabaya Wire.....	23
Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Bisnis PT Surabaya Wire.....	26
Gambar 3.2 Contoh Kawat Bendrat PT Surabaya Wire	29
Gambar 3.3 Contoh Produk Paku PT Surabaya Wire	31
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Kawat Bendrat.....	32
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Kawat Bendrat (Lanjutan)	33
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Paku	37
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Paku (Lanjutan)	38
Gambar 3.8 Mesin <i>Drawing</i> PT Surabaya Wire.....	42
Gambar 3.9 Mesin Paku PT Surabaya Wire	43
Gambar 3.10 Mesin Poles PT Surabaya Wire	44
Gambar 3.11 Mesin <i>Packaging</i> PT Surabaya Wire.....	45
Gambar 3.12 Penampung Paku PT Surabaya Wire	46
Gambar 3.13 Mesin <i>Shrinking & Strapping</i> PT Surabaya Wire	47
Gambar 3.14 Mesin Oven (<i>Annealing</i>) PT Surabaya Wire	48
Gambar 3.15 <i>Water Chiller</i> PT Surabaya Wire.....	49
Gambar 3.16 Mesin Las	50
Gambar 3.17 <i>Forklift</i> PT Surabaya Wire.....	51
Gambar 3.18 <i>Hoist Crane</i>	52
Gambar 3.19 <i>Hand-Truck</i>	52
Gambar 3.20 Truk Pengangkut.....	53
Gambar 3.21 Palet Kayu.....	54
Gambar 3.22 <i>Boom</i> Kecil	55
Gambar 3.23 <i>Boom</i> Besar	55

Gambar 3.24 Barel Paku.....	56
Gambar 3.25 Sarung Tangan	57
Gambar 3.26 <i>Ear Plug</i>	58
Gambar 3.27 Sepatu <i>Boots Safety</i>	58
Gambar 3.28 Kacamata <i>Safety</i>	59
Gambar 3.29 Masker <i>Safety</i>	60
Gambar 4.1 Kerangka Konseptual.....	81
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Langkah-Langkah Penelitian	85
Gambar 4.3 Mesin <i>Drawing</i> (MT) 18	89
Gambar 4.4 <i>Andon Light</i> dan Monitor MT 18	90
Gambar 4.5 Mesin <i>Drawing</i> (MT) 29	91
Gambar 4.6 <i>Andon Light</i> dan Monitor MT 29	92
Gambar 4.7 <i>Pareto Chart Six Big Losses</i> MT 18.....	122
Gambar 4.8 <i>Pareto Chart Six Big Losses</i> MT 29.....	123
Gambar 4.9 Hasil Uji Statistik T Dua Sampel.....	148

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Mentah MT 18.....	153
Lampiran 2. Data Mentah MT 29.....	154
Lampiran 3. Data <i>Six Big Losses</i> MT 18.....	155
Lampiran 4. Data <i>Six Big Losses</i> MT 29.....	156
Lampiran 5. Data <i>Downtime</i> MT 18	157
Lampiran 6. Data <i>Downtime</i> MT 18 (Lanjutan).....	158
Lampiran 7. Data <i>Downtime</i> MT 18 (Lanjutan).....	159
Lampiran 8. Data <i>Downtime</i> MT 29	159
Lampiran 9. Data <i>Downtime</i> MT 29 (Lanjutan).....	160
Lampiran 10. Data <i>Downtime</i> MT 29 (Lanjutan).....	161
Lampiran 11. Bobot Penilaian FMEA MT 18.....	161
Lampiran 12. Bobot Penilaian FMEA MT 29.....	162
Lampiran 13. Hasil Data <i>Availability Ratio</i> MT 18	163
Lampiran 14. Hasil Data <i>Availability Ratio</i> MT 29	164
Lampiran 15. Hasil Data <i>Performance Ratio</i> MT 18.....	165
Lampiran 16. Hasil Data <i>Performance Ratio</i> MT 29.....	166
Lampiran 17. Hasil Data <i>Rate of Quality</i> MT 18.....	167
Lampiran 18. Hasil Data <i>Rate of Quality</i> MT 29	168
Lampiran 19. Hasil Data OEE MT 18.....	169
Lampiran 20. Hasil Data OEE MT 29.....	170
Lampiran 21. Hasil Data <i>Setup & Adjustment Losses</i> MT 18.....	171
Lampiran 22. Hasil Data <i>Setup & Adjustment Losses</i> MT 29.....	172
Lampiran 23. Hasil Data <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i> MT 18.....	173
Lampiran 24. Hasil Data <i>Idling & Minor Stoppages Losses</i> MT 29.....	174
Lampiran 25. Hasil Data <i>Breakdown Losses</i> MT 18	175
Lampiran 26. Hasil Data <i>Breakdown Losses</i> MT 29	176
Lampiran 27. Hasil Data <i>Reduce Speed Losses</i> MT 18	177

Lampiran 28. Hasil Data <i>Reduce Speed Losses</i> MT 29	178
---	-----

ABSTRAK

Mesin dengan efektivitas yang rendah menyebabkan kinerja yang tidak maksimal bahkan dapat memberikan dampak buruk bagi finansial perusahaan sehingga perlu untuk perusahaan mengukur efektivitas mesin. Selama PT Surabaya Wire berdiri belum pernah ada pengukuran efektivitas mesin sehingga penelitian ini dilakukan sebagai penelitian pertama terhadap efektivitas mesin. Penelitian yang dilakukan pada mesin tarik (MT) kawat bendrat nomor 18 dan 29 di PT Surabaya Wire ini bertujuan untuk mengukur dan membandingkan tingkat OEE dari kedua mesin dan mengidentifikasi faktor penyebab kritis rendahnya OEE pada kedua mesin serta usulan perbaikan untuk mengatasi faktor kritis. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan strategi survei dan metode pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Penelitian ini menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *six big losses*, dan *Failure Mode & Effect Analysis* (FMEA) sebagai instrumen analisis data. Hasil penelitian menunjukkan MT 18 memiliki efektivitas yang lebih baik dengan nilai OEE 72,77% sementara MT 29 memiliki OEE sebesar 56,94%. Hasil FMEA menunjukkan *potential failure setup* awal produksi yang lama dan kawat putus akibat variansi yang tinggi sebagai *potential failure* kritis pada MT 18 dan 29, ditambah dengan *potential failure* menunggu *dies* baru sebagai *potential failure* kritis pada MT 29. Rumusan perbaikan yang diusulkan adalah: (1) Melakukan *incoming inspection*. (2) Menjadwalkan pengecekan dan pemeliharaan yang lebih intens. (3) Menambah tenaga kerja.

Kata Kunci: Efektivitas Mesin, *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Six Big Losses*, *Failure Mode & Effect Analysis* (FMEA).