

**LAPORAN KERJA PRAKTEK DI
PT. TIMUR MEGAH STEEL**



Oleh:

Yohanes Dewanto Putra NRP. 5303015008

Kevin Brian Yulius NRP. 5303015009

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2019**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa laporan kerja praktker 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 kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima komitmen bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 18 Juni 2019

Mahasiswa yang bersangkutan,



Yohanes Dewanto Putra

NRP. 5303015008

Mahasiswa yang bersangkutan,



Kevin Brian Yulius

NRP. 5303015009

LEMBAR PENGESAHAN

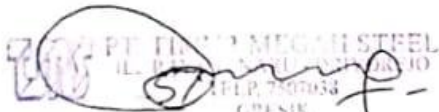
Laporan Kerja Praktek di PT. Timur Megah Steel Jl. Raya Tenaru 18, Desa Cangkir, Kecamatan Driyorejo, Gresik pada tanggal 23 Juni 2018 sampai dengan 23 September 2018 telah diperiksa dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

1. Nama : Yohanes Dewanto Putra
NRP : 5303015008
2. Nama : Kevin Brian Yulius
NRP : 5303015009

Telah menyelesaikan sebagai persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik

Gresik, 28 September 2018

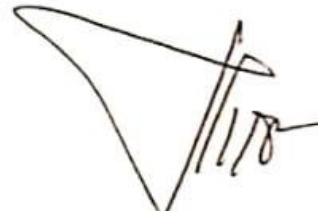
Pembimbing Lapangan Kerja Praktek



PT. TIMUR MEGAH STEEL
Jl. Raya Tenaru 18, Desa Cangkir, Kecamatan Driyorejo, Gresik
Telp. 7807033
GRESIK


Bpk. Saifudin Zuhri

Dosen Pembimbing Kerja Praktek



Ig. Joko Mulyono, S.TP., M.T.
NIK. 531.98.0325

Ketua Jurusan Teknik Industri



UNIVERSITAS WIDYADARMASURABAYA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Ig. Joko Mulyono, S.TP., M.T.
NIK. 531.98.0325

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

1. Nama : Yohanes Dewanto Putra
NRP : 5303015008

2. Nama : Kevin Brian Yulius
NRP : 5303015009

Menyetujui karya ilmiah dengan judul “**Laporan Kerja Praktek di PT. Timur Megah Steel**” 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.

Gresik, 18 Juni 2019

Yang menyatakan,



Kevin Brian Yulius

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek dengan pokok bahasan mengenai penentuan strategi perawatan yang sesuai dari mesin produksi di PT. Timur Megah Steel yang berada di kawasan Driyorejo dengan baik dan tepat waktu.

Laporan Kerja Praktek ini disusun sebagai salah satu persyaratan kurikulum di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri. Kerja Praktek merupakan realisasi dari teori-teori yang telah diberikan tentu saja disesuaikan dengan perusahaan, dimana mahasiswa mengenali dengan melakukan pengamatan secara langsung pada lingkungan industri dan mengidentifikasi permasalahan yang ada. Hal ini merupakan pengalaman berharga karena mahasiswa selain mendapat wawasan mengenai lingkungan kerja, kinerja perusahaan juga mendapatkan tantangan tersendiri karena menghadapi suasana baru selain di perkuliahan.

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan Kerja Praktek dengan baik dari awal hingga tersusun laporan kerja praktek ini antara lain Pimpinan serta staff dan karyawan di PT. Timur Megah Steel, Jurusan Teknik Industri Widya Mandala serta pihak yang telah bersedia memberikan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan laporan Kerja Praktek.

Akhir kata, penulis mengharapkan laporan Kerja Praktek di PT. Timur Megah Steel ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik dari pihak Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri maupun pihak PT. Timur Megah Steel demi kemajuan dan kesuksesan dimasa yang akan datang.

Gresik, 18 Juni 2019

Tim Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 TUJUAN	1
1.3 TEMPAT & WAKTU PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK	2
1.4 RUANG LINGKUP PEMBAHASAN	2
BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 SEJARAH PERUSAHAAN	3
2.2 LOGO PERUSAHAAN	4
2.3 MANAJEMEN dan STRUKTUR PERUSAHAAN	4
2.3.1 Visi.....	4
2.3.2 Misi.....	4
2.3.3 Struktur Organisasi.....	4
2.4 PRESTASI PERUSAHAAN.....	9
2.5 LOKASI PERUSAHAAN.....	11

BAB 3 SISTEM PRODUKSI DI PT. TIMUR MEGAH STEEL	12
3.1 BAHAN BAKU.....	12
3.1.1 Bahan Baku Utama.....	12
3.1.2 Bahan Baku Penunjang.....	13
3.2 URAIAN PROSES.....	14
3.2.1 PROSES PRODUKSI.....	14
3.2.1.1 <i>Pickling</i> dan <i>Phosphating</i>	17
3.2.1.1.1 <i>Pickling</i>	17
3.2.1.1.2 <i>Phosphating</i>	18
3.2.1.2 <i>Drawing</i>	20
3.2.1.2.1 Proses <i>Drawing</i>	20
3.2.1.3 <i>Cutting</i>	20
3.2.1.4 <i>Forging</i>	20
3.2.1.5 <i>Heat Treatment</i>	21
3.2.1.5.2 <i>Annealing</i>	21
3.2.1.5.3 <i>Quenching</i>	22
3.2.1.5.4 <i>Tempering</i>	22
3.2.1.6 Pelapisan Logam	22
3.2.1.6.2 <i>Elektroplating</i>	23
3.2.1.6.3 <i>Hot Dip Galvanizing</i>	23
3.2.1.7 <i>Quality Controlling</i>	23
3.2.1.7.1 Pengujian Kekerasan	23
3.2.1.7.2 Pengujian Tarik	24
3.3 PRODUK PT. TIMUR MEGAH STEEL	25
3.3.1 Mur.....	25
3.3.2 Baut.....	25
BAB 4 TUGAS KHUSUS	26
4.1 PENDAHULUAN	26
4.1.1 Latar Belakang	26

4.1.2 Rumusan Masalah	27
4.1.3 Tujuan	27
4.1.4 Asumsi	27
4.2 LANDASAN TEORI	27
4.2.1 <i>Maintenance</i>	27
4.2.2 FMEA	30
4.2.3 <i>Pareto Chart</i>	34
4.2.4 Diagram Sebab Akibat	34
4.3 METODOLOGI	35
4.4 PENGUMPULAN DATA	36
4.5 PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA.....	37
4.5.1 <i>Pareto Chart</i>	37
4.5.2 FMEA Mesin SP-27-L	38
4.5.3 FMEA Mesin AOH-25	39
4.5.4 FMEA Mesin CBF-103-L	40
4.5.5 Analisa Down Time Mesin SP-27-L	41
4.5.6 Analisa Down Time Mesin AOH-25	42
4.5.7 Analisa Down Time Mesin CBF-103-L	43
4.6 PENUTUP	44
4.6.1 Kesimpulan	44
4.6.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN I	46
LAMPIRAN II	48
LAMPIRAN III	49
LAMPIRAN IV	50

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 LOGO PERUSAHAAN	4
GAMBAR 2.2 STRUKTUR ORGANISASI	6
GAMBAR 3.1 WIRE ROD	12
GAMBAR 3.2 AS BAR	13
GAMBAR 3.3 ALUR PRODUKSI	14
GAMBAR 3.4 BAK UNTUK PROSES PICKLING	18
GAMBAR 3.5 PROSES PHOSPHATING	19
GAMBAR 3.6 PRINSIP PEMOTONGAN	20
GAMBAR 3.7 MEKANISME FORGING	21
GAMBAR 3.8 MACAM-MACAM HASIL FORGING	21
GAMBAR 3.9 MESIN VICKERS MICROHARDNESS	24
GAMBAR 3.10 MESIN TENSILE TESTER	25
GAMBAR 3.11 MUR	25
GAMBAR 3.12 BAUT	25
GAMBAR 4.1 <i>FLOWCHART</i> PEMBUATAN FMEA	33
GAMBAR 4.2 CONTOH PARETO CHART	34
GAMBAR 4.3 <i>FLOWCHART</i> METODOLOGI PENELITIAN	35
GAMBAR 4.4 PARETO CHART DOWN TIME MESIN	37
GAMBAR 4.5 ANALISA KERUSAKAN MESIN SP-27-L	41
GAMBAR 4.6 ANALISA KERUSAKAN MESIN AOH-25	42
GAMBAR 4.7 ANALISA KERUSAKAN MESIN CBF-103-L	43

DAFTAR TABEL

TABEL 3.1 FPC Proses Produksi di PT. TIMUR MEGAH STEEL	16
TABEL 4.1 SKALA <i>OCCURRENCE</i>	31
TABEL 4.2 SKALA <i>SEVERITY</i>	31
TABEL 4.3 SKALA <i>DETECTABILITY</i>	32
TABEL 4.4 FMEA MESIN SP-27-L	38
TABEL 4.5 FMEA MESIN AOH-25	39
TABEL 4.6 FMEA MESIN CBF-103-L	40

ABSTRAK

PT. TIMUR MEGAH STEEL adalah perusahaan yang memproduksi mur dan baut dengan bahan baku *wire rod* atau *as bar*. *Wire rod* atau *as bar* merupakan baja/besi yang berbentuk silinder berdiameter variatif tergantung spesifikasi produk yang akan dihasilkan. Bahan baku ini didapat dari perusahaan lokal dan impor. Proses produksi mur dan baut di PT. Timur Megah Steel terdiri dari delapan departemen yaitu *bolt product*, *nut product*, *hot forging nut*, *general product*, *heat treatment*, *fluorocarbon*, *hot dip*, *drawing*. Bagian produksi dibagi menjadi 3 jenis produksi yaitu *bolt product*, *general product* dan *nut product* pada 3 jenis produksi ini terdiri dari proses *hot forging nut*, proses *drawing*, proses *hot dip*. Pada bagian *heat treatment* proses untuk meningkatkan *hardness* pada hasil produksi lalu dari semua produksi ini proses yang paling penting adalah proses *phosphating* yang berguna untuk menjaga bahan baku tidak berkarat dalam proses ini terdapat juga proses *fluorocarbon* untuk *nut* dan *bolt* yang memiliki spesifikasi istimewa. Proses terakhir adalah *packaging* dimana hasil produksi yang sudah memenuhi standar siap dikemas dan dikirim ke *customer*. Untuk mendapatkan data *maintenance*, dilakukan pengambilan data *down time* pada semua mesin lalu mengkategorikan *down time* hanya pada kerusakan mesin. Setelah didapat data kerusakan mesin lalu dilakukan proses identifikasi penyebab serta akibat dari kerusakan mesin secara menyeluruh. Kerusakan pada mesin dapat berakibat buruk untuk produksi pabrik maka perlu perhatian khusus sehingga dapat mengurangi penurunan produksi pabrik. Strategi yang diperlukan untuk mengurangi penurunan produksi yaitu strategi perawatan yang sesuai dengan komponen masing – masing mesin.

Kata kunci : *Maintenance*, *pareto-chart*, FMEA, dan diagram sebab akibat.