

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. SAMATOR GRESIK**



Disusun oleh:

Nandatul Munawaroh 5303015055

Valentino Aditya Wibowo 5303015066

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

2018

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, kami menyatakan bahwa laporan kerja praktek dengan judul **“LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. SAMATOR”** ini benar-benar merupakan hasil karya kami 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 kami sadar dan menerima komitmen bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat kami gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Telah menyelesaikan sebagai persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri
Surabaya, 22 Desember 2018

Mahasiswa yang bersangkutan,



Nandatul Munawaroh

NRP. 5303015055

Mahasiswa yang bersangkutan,



Valentino Aditya Wibowo

NRP. 5303015066

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek di PT. Samator Jl. Raya Bambe Km.19 - Driyorejo, Gresik, Jawa Timur-Indonesia pada tanggal 2 Juli 2018 sampai dengan 2 Agustus 2018 telah diperiksa dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

1. Nama : Nandatul Munawaroh
NRP : 5303015055
2. Nama : Valentino Aditya Wibowo
NRP : 5303015066

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

Surabaya, 22 Desember 2018

Pembimbing Lapangan

Kerja Praktek



(Achmad Hidayat)

Dosen Pembimbing

Kerja Praktek



(Hadi Santosa)

NIK. 531.98.0343

Ketua Jurusan Teknik Industri



(Ig. Joko Mulyono, S.TP., M.T.,)

NIK. 531.98.0325

LEMBAR PERSETUJUAN

PUBLIKASI KERJA PRAKTEK

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

1. Nama : Nandatul Munawaroh

NRP : 5303015055

2. Nama : Valentino Aditya Wibowo

NRP : 5303015066

Menyetujui karya ilmiah dengan judul "**Laporan Kerja Praktek di PT. Samator**" 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 22 Desember 2018

Yang menyatakan



Nandatul Munawaroh

Valentino Aditya W.

NRP. 5303015055

NRP. 5303015066

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis pada tanggal 2 Juli 2018 sampai dengan 2 Agustus 2018 dapat menyelesaikan Kerja Praktek di PT. Samator Gresik dengan baik dan tepat pada waktunya.

Maksud dari Kerja Praktek ini adalah memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi dalam Jurusan Teknik Industri. Tujuan utama di Kerja Praktek ini adalah untuk memberikan wawasan kepada mahasiswa mengenai dunia industri serta penerapan ilmu yang telah didapatkan secara nyata selama melakukan praktek lapangan. Selain itu, Kerja Praktek ini akan membuat penulis semakin jelas menerapkan ilmu Teknik Industri di perusahaan. Dalam Kerja Praktek ini penulis banyak memperoleh manfaat berupa pengalaman-pengalaman baru yang tidak penulis dapatkan selama perkuliahan berlangsung.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan-bantuan berbagai pihak yang terkait, baik dari perusahaan maupun dari Universitas. Melalui kesempatan ini kami selaku mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah menyertai dan meridhoi setiap jalan dan memberikan semua kemudahan yang di hadapi.
2. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Phd selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan ijin untuk melakukan Kerja Praktek.
3. Bapak Joko Mulyono, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Bapak Ir. Hadi Santosa,MM. IPM. selaku dosen pembimbing kerja praktek.

5. Bapak Mochammad Ali selaku staff SDM di PT. Samator Gresik.
6. Bapak Achmad Hidayat selaku Supervisor *Air Separation Plant* di PT. Samator Gresik.
7. Semua Staff *N83 Plant* di PT. Samator Gresik
8. Semua Staff *Air Separation Plant* di PT. Samator Gresik.
9. Semua Staff *Hidrogen Plant* di PT. Samator Gresik
10. Semua Staff *Acetylen Plant* di PT. Samator Gresik
11. Keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan doa hingga terselesaikannya laporan kerja praktek ini.
12. Teman-teman Teknik Industri khususnya angkatan 2015 yang telah memberikan bantuannya selama penulisan laporan ini.
13. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu oleh penulis, yang telah membantu dan memberikan semangat serta doa dalam penyusunan laporan kerja praktek.

Harapan penulis, semua pengetahuan dan pengalaman yang telah diterima penulis di PT. Samator dapat bermanfaat di kemudian hari. Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada saat pelaksanaan Kerja Praktek ini maupun dalam penulisan laporan ini. Untuk itu, penulis memohon maaf bila terjadi kesalahan selama Kerja Praktek maupun dalam penulisan laporan ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai masukan demi kesempurnaan laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata, besar harapan kami agar laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 20 September 2018
Hormat kami,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek	2
BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 Sejarah Perusahaan	3
2.2 Manajemen Perusahaan	6
2.3 Struktur Organisasi	7
2.4 Ketenagakerjaan	13
2.5 Jadwal dan Jam Kerja	13
2.6 Jaminan dan Fasilitas Tenaga Kerja	14
2.7 Pemasaran	16
2.8 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	18
BAB 3 TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN	21
3.1 Proses Bisnis Perusahaan	21
3.1.1. <i>Flowchart</i> Proses Bisnis	21
3.1.2. Deskripsi Proses Bisnis	22

3.2 Produk yang Dihasilkan	23
3.3 Proses Produksi	25
3.3.1. Pemurnian Udara	25
3.3.2. Pembuatan Oksigen Cair	28
3.3.3. Pembuatan Gas Nitrogen dan Nitrogen Cair	28
3.3.4. Pembuatan Argon Cair	31
3.4 Fasilitas Produksi	33
BAB 4 TUGAS KHUSUS	35
4.1 Pendahuluan Tugas Khusus	35
4.1.1. Latar Belakang	35
4.1.2. Permasalahan	36
4.1.3. Tujuan	36
4.1.4. Asumsi	37
4.1.5. Batasan Masalah	37
4.1.6. Sistematika Penulisan	37
4.2 Landasan Teori	38
4.2.1. Definisi Perawatan	38
4.2.2. Aktivitas Perawatan	39
4.2.3. Fungsi Waktu Kerusakan	41
4.2.4. <i>Reliability</i>	42
4.2.5. <i>Mean Time to Failure</i>	43
4.2.6. <i>Mean Time to Repair</i>	44
4.2.7. Pengujian Distribusi	44
4.2.8. <i>Fishbone</i> Diagram	46
4.3 Metodologi Penelitian	48
4.4 Pengolahan Data	51
4.4.1. Penentuan Parameter Keandalan <i>Transport Tank</i> Seri G1452	54

4.4.2. Penentuan Parameter Keandalan <i>Transport Tank</i> Seri J1470	55
4.4.3. Penentuan Parameter Keandalan <i>Transport Tank</i> Seri Agic 000059:7	55
4.4.4. Perhitungan <i>Mean Time to Repair</i> (MTTR)	56
4.5 Analisa	56
4.5.1. Analisa Uji Waktu Kerusakan	56
4.5.2. Jadwal Perawatan <i>Transport Tank</i>	56
4.6 Kesimpulan dan Saran	57
4.6.1. Kesimpulan	57
4.6.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.1. Struktur Organisasi PT. Samator Gresik	12
Gambar 2.7.1. Spesifikasi Warna Tabung	18
Gambar 3.1.1.1. <i>Flowchart</i> Proses Bisnis PT. Samator	21
Gambar 3.3.1. <i>Overhead Crane</i>	34
Gambar 3.3.2. <i>Forklift</i>	34
Gambar 4.2.8.1. <i>Fishbone</i> Diagram	48
Gambar 4.3.1. Langkah-langkah Penelitian	49
Gambar 4.4.1. Grafik <i>Losses</i> Produksi	51
Gambar 4.4.2. <i>Fishbone Diagram</i> Penyebab <i>Losses</i>	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.5.1. <i>Shift</i> Kerja Karyawan	14
Tabel 2.7.1. Spesifikasi Warna Standar Leher Tabung	17
Tabel 2.7.2. Identitas Tabung	17
Tabel 4.4.1. Data Frekuensi Kerusakan <i>Transport Tank</i>	53
Tabel 4.4.2. Data Waktu Kerusakan dan Perbaikan <i>Transport Tank</i> Seri G1452, J1470, Agic 000059:7	54
Tabel 4.4.1.1. Pemilihan Distribusi Waktu Antar Kerusakan <i>Transport</i> <i>Tank</i> Seri G1452	54
Tabel 4.4.2.1. Pemilihan Distribusi Waktu Antar Kerusakan <i>Transport</i> <i>Tank</i> Seri J1470	55
Tabel 4.4.3.1. Pemilihan Distribusi Waktu Antar Kerusakan <i>Transport</i> <i>Tank</i> Seri Agic 000057:9	55

ABSTRAK

Perawatan merupakan tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang/alat atau memperbaikinya, sampai pada suatu kondisi yang bisa di terima. PT. Samator merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai macam gas. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. Samator adalah perawatan *transport tank* yang belum terjadwal dengan baik. Dengan menentukan *mean time to failure* tiap seri *transport tank*, penentuan jadwal untuk *preventive maintenance* dapat dilakukan. Penghitungan *MTTF* menggunakan *software Weibull ++6*. *Preventive maintenance* digunakan menjadwalkan perawatan *transport tank* sebelum terjadi kerusakan. Dimana kerusakan *transport tank* dapat teridentifikasi dari nilai *vacuum* yang berada diatas *75 micron*. Jadwal perawatan yang digunakan dengan weibull 3 parameter, dengan melihat waktu kerusakan. Hasil dari pengolahan dan perhitungan data didapatkan nilai kerusakan untuk seri G1452 diperoleh sebesar 794 jam, seri J1470 diperoleh sebesar 647 jam, seri Agic 000059:7 diperoleh sebesar 286 jam. Dari hasil pengolahan data dapat dijadwalkan perawatan untuk seri G1452 dengan interval perawatan setiap 33 hari, seri J1470 dengan interval perawatan setiap 27 hari, seri Agic 000059:7 dengan interval perawatan setiap 11 hari. Manfaat dari penjadwalan perawatan *transport tank* bagi perusahaan adalah dapat mengetahui kerusakan sebelum waktunya, sehingga perusahaan dapat menggunakan *transport tank* cadangan untuk mengganti *transport tank* yang diservis agar distribusi produk tetap berjalan dengan lancar.