

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. ANEKA GAS INDUSTRI
SIDOARJO**



Disusun Oleh:

Nama: Erick Winarto

NRP: 5303016024

Nama: Regina Karina Wijayanti

NRP: 5303016049

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

LEMBAR PENGESAHAN

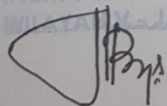
Laporan Kerja Praktek di PT. ANEKA GAS INDUSTRI, Jl. Raya Surabaya-Mojokerto Km. 19 Sidoarjo, tanggal 17 Juni sampai dengan 17 Juli 2019 telah diseminarkan/ diujikan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

1. Nama : Erick Winarto
NRP : 5303016024
2. Nama : Regina Karina Wijayanti
NRP : 5303016049

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelas Sarjana Teknik.

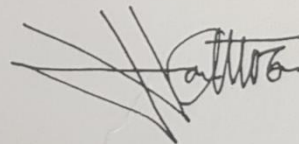
Surabaya, 20 Desember 2019

Pembimbing Lapangan



Endry Novanto

Dosen Pembimbing



Ir. Hadi Santosa MM., IPM.

NIK. 531.98.0343



Ketua Jurusan

Ir. Joko Mulyono, STP., MT.

NIK. 531.98.0325

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KERJA PRAKTEK**

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

1. Nama : Erick Winarto
NRP : 5303016024
2. Nama : Regina Karina Wijayanti
NRP : 5303016049

Menyetujui karya ilmiah dengan judul “Laporan Kerja Praktek di PT. Aneka Gas Industri Sidoardo” untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-Undang Hak Cipta.

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

Surabaya, 22 Desember 2019

Yang menyatakan

Erick Winarto



NRP. 5303016049

Regina Karina Wijayanti



NRP. 5303016049

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN KERJA PRATEK



SURAT KETERANGAN
No. : 198/AGITBK-HRD/VII/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Huda Kurniawan
Jabatan : Manager SDM
PT. Aneka Gas Industri Tbk

Menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

N a m a : Erick Winarto
NIRP : 5303016024
Program Studi : S1 Teknik Industri
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Telah melaksanakan kerja praktek di PT. Aneka Gas Industri Tbk Sidoarjo sejak tanggal 17 Juni 2019 s/d 17 Juli 2019.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Sidoarjo, 17 Juli 2019



Huda Kurniawan
Manager SDM

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN KERJA PRATEK



SURAT KETERANGAN No. : 198/AGITBK-HRD/VII/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Huda Kurniawan
Jabatan : Manager SDM
PT. Aneka Gas Industri Tbk


Menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

N a m a : Regina Karina Wijayanti
NIRP : 5303016049
Program Studi : S1 Teknik Industri
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Telah melaksanakan kerja praktek di PT. Aneka Gas Industri Tbk Sidoarjo sejak tanggal 17 Juni 2019 s/d 17 Juli 2019.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Sidoarjo, 17 Juli 2019


Huda Kurniawan
Manager SDM

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek di PT. Aneka Gas Industri dengan lancar dan tepat waktu.

Laporan ini dibuat untuk memenuhi persyaratan mata kuliah Kerja Praktek di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Tujuan utama Kerja Praktek ini adalah untuk memberikan wawasan serta pengalaman kepada mahasiswa mengenai dunia industri serta penerapan ilmu yang telah didapatkan selama melakukan kerja praktek di lapangan. Selain itu, Kerja Praktek ini akan memperjelas penulis untuk menerapkan ilmu Teknik Industri di perusahaan. Dalam Kerja Praktek ini penulis banyak memperoleh manfaat berupa berbagai pengalaman baru yang belum pernah penulis dapatkan selama perkuliahan berlangsung.

Dengan selesainya laporan kerja praktek ini, maka tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu penulis. serta berbagai pihak yang sudah terlibat langsung. Khususnya kami berterima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Phd selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan ijin untuk melakukan Kerja Praktek.
2. Bapak Joko Mulyono, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Bapak Ir. Hadi Santosa MM., IPM., selaku dosen pembimbing kerja praktek.
4. Bapak Huda Kurniawan selaku pelaksana tugas Manager SDM yang telah mengijinkan berkunjung di PT. Aneka Gas Industri
5. Bapak Endry Novanto bagian Supervisor Air Separation Plant (ASP), selaku pembimbing di pabrik.
6. Bapak Imam Baehaki, selaku Manager produksi ASP.

7. Bapak Bayu Wicaksono, Bapak Marsudi, Bapak Hasan Rafai, Bapak Samsul Maarif, selaku Foreman ASP
8. Bapak Budi Iswanto, Bapak Agus Rasmuji, Bapak Sudiono, Bapak Faris Budianto, selaku Operator ASP
9. Bapak Riawan dan Bapak Rudin selaku staff SDM.
10. Keluarga Besar PT. Aneka Gas Industri Tbk.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap, semua pengetahuan serta pengalaman yang telah diterima penulis di PT. Aneka Gas Industri ini dapat bermanfaat di kemudian hari. Penulis memohon maaf apabila 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, kami berharap laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi semua pihak

Surabaya, 20 September 2018

Hormat kami,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Sejarah Perusahaan	4
2.2. Manajemen Perusahaan.....	5
2.3. Struktur Organisasi	6
2.4. Ketenagakerjaan	11
2.5. Jadwal dan Jam Kerja.....	11
2.6. Jaminan dan Fasilitas Kerja	11
2.7. Pemasaran	13
2.8. Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	14
BAB III TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN	17
3.1. Proses Bisnis Perusahaan	17
3.2. Produk yang Dihasilkan	18
3.3. Proses Produksi	19
3.3.1. Pemurnian Udara.....	21
3.3.2. Pembuatan Oksigen Cair.....	23

3.3.3.	Pembuatan Gas Nitrogen dan Nitrogen Cair.....	24
3.3.4.	Pembuatan Argon Cair.....	27
3.4.	Fasilitas Produksi.....	29
BAB IV	TUGAS KHUSUS	32
4.1.	Pendahuluan Tugas Khusus.....	32
4.1.1.	Latar Belakang	32
4.1.2.	Permasalahan.....	33
4.1.3.	Tujuan	33
4.1.4.	Asumsi	33
4.1.5.	Batasan Masalah.....	33
4.1.6.	Sistematika Penulisan	33
4.2.	Landasan Teori	34
4.2.1.	Definisi Perawatan	34
4.2.2.	Fungsi Waktu Kerusakan	36
4.2.3.	Reliability.....	37
4.2.4.	Mean Time to Failure.....	38
4.2.5.	Mean Time to Repair	39
4.2.6.	Prinsip Pareto	40
4.2.7.	Risk Priority Number	40
4.3.	Metodologi Penelitian	41
4.3.1.	Perumusan Masalah	42
4.3.2.	Pengamatan Lapangan dan Pengumpulan Data	42
4.3.3.	Studi Literatur	42
4.3.4.	Pengolahan Data.....	42
4.3.5.	Analisis Data	43
4.3.6.	Perancangan Jadwal Perawatan Mesin ASP	43
4.3.7.	Kesimpulan dan Saran.....	43
4.4.	Pengolahan Data	43
4.4.1.	Penentuan Distribusi.....	48

4.4.2. Penentuan Jadwal Pengecekan Mesin Recycle N ₂ Compressor.....	55
4.4.3. Penentuan Jadwal Pengecekan Mesin Air Compressor	55
4.5. Analisa.....	55
4.5.1. Jadwal Perawatan dan Lama Waktu Perawatan	55
4.6. Kesimpulan dan Saran	56
4.6.1. Kesimpulan.....	56
4.6.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Frekuensi dan Nilai Prioritas Kerusakan	44
Tabel 4.2	Data Waktu Kerusakan dan Perbaikan Ryecele Nitrogen Compressor dan Air Compressor	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Denah Pabrik PT. Aneka Gas Industri Sidoarjo	3
Gambar 2.1	Struktur Organisasi PT. Aneka Gas Industri Sidoarjo.....	10
Gambar 3.1.	Overhead Crane	30
Gambar 3.2.	Forklift	30
Gambar 3.3.	Distribution Control System (DCS).....	31
Gambar 4.1	Flowchart Metodologi Penelitian	41
Gambar 4.2	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Kerusakan Recycle Nitrogen Compressor.....	48
Gambar 4.3.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Kerusakan Recycle Nitrogen Compressor.....	48
Gambar 4.4.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Kerusakan Recycle Nitrogen Compressor.....	49
Gambar 4.5.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Kerusakan Recycle Nitrogen Compressor.....	49
Gambar 4.6.	Hasil Uji Distribusi Waktu Perbaikan Recycle Nitrogen Compressor.....	50
Gambar 4.7.	Hasil Uji Distribusi Waktu Perbaikan Recycle Nitrogen Compressor.....	50
Gambar 4.8.	Hasil Uji Distribusi Waktu Perbaikan Recycle Nitrogen Compressor.....	50
Gambar 4.9.	Hasil Uji Distribusi Waktu Perbaikan Recycle Nitrogen Compressor.....	51
Gambar 4.10.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Kerusakan Air Compressor	51
Gambar 4.11.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Kerusakan Air Compressor	52

Gambar 4.12.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Kerusakan Air Compressor.....	52
Gambar 4.13.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Kerusakan Air Compressor.....	52
Gambar 4.14.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Perbaikan Recycle Nitrogen.....	53
Gambar 4.15.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Perbaikan Recycle Nitrogen.....	53
Gambar 4.16.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Perbaikan Recycle Nitrogen.....	54
Gambar 4.17.	Hasil Uji Distribusi Waktu Antar Perbaikan Recycle Nitrogen.....	54

ABSTRAK

Perawatan merupakan tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang/alat atau memperbaikinya, sampai pada suatu kondisi yang bisa di terima. PT. Aneka Gas Industri merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai macam gas. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. Aneka Gas Industri adalah perawatan mesin di unit Air Separation Plant yang belum terjadwal dengan baik. Dengan menentukan mean time to failure tiap mesin ASP , penentuan jadwal untuk preventive maintenance dapat dilakukan. Preventive maintenance digunakan menjadwalkan perawatan mesin sebelum terjadi kerusakan. Dimana kerusakan mesin dapat teridentifikasi dari tidak tercapainya suhu, kapasitas, atau kemampuan yang telah ditentukan. Prioritas perawatan mesin didapatkan dari *risk priority number* sehingga jadwal perawatan yang didapatkan adalah untuk mesin *air compressor* harus dilakukan pengecekan setiap 53 hari sekali selama 120 jam, dan untuk mesin *recycle nitrogen compressor* dilakukan pengecekan 106 hari sekali selama 119 jam. Manfaat dari penjadwalan perawatan mesin bagi perusahaan adalah dapat mengetahui kerusakan sebelum waktunya, sehingga perusahaan dapat melakukan perawatan mesin sehingga target produksi dapat terus tercapai.