

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
AUTOMATISASI LIFT BARANG DENGAN LADDER
DIAGRAM**



**Oleh:
Fandri Christanto
5103013016**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2016**

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama: Fandri Christanto

NRP : 5103013016

Menyetujui Laporan Kerja Praktek, dengan judul “Automatisasi Lift Barang Dengan Ladder Diagram” 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, 31 Oktober 2016

Yang menyatakan,



Fandri Christanto

5103013016

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya 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 konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya, 31 Oktober 2016

Mahasiswa yang bersangkutan,



Fandri Christanto

5103013016

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. SINAR ANGKASA RUNGKUT

Kerja Praktek dengan judul “Automatisasi Lift Barang Dengan Ladder Diagram” di PT. Sinar Angkasa Rungkut, Jl. Rungkut Industri I/8 Surabaya, yang telah dilaksanakan pada tanggal 6 Juni 2016-6 Juli 2016 dan laporannya disusun oleh:

Nama: Fandri Christanto

NRP : 5103013016

Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh perusahaan kami sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



Surabaya, 31 Oktober 2016

Mengetahui dan Menyetujui,

Pembimbing Kerja Praktek

D.J. Sinar Angkasa Rungkut
SURABAYA

Ir. Daniel Denies

LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN

Laporan Kerja Praktek di PT. Sinar Angkasa Rungkut telah diseminarkan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama: Fandri Christanto

NRP : 51030130016

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Jurusan Teknik Elektro guna memperoleh gelar sarjana teknik.



Surabaya, 31 Oktober 2016

Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing Kerja Praktek



Ir. Albert Gunadhi, S.T, M.T, IPM

NIK. 511.94.0209

Ir. Albert Gunadhi, S.T, M.T, IPM

NIK. 511.94.0209

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan kerja praktek dengan judul “Automatisasi Lift Barang Dengan Ladder Diagram” dengan baik dan benar.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, koreksi, saran dan dorongan semangat guna menyelesaikan laporan kerja praktek ini, serta bimbingan dan pengarahan yang sangat berharga. Untuk itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ali Widjaja selaku pimpinan cabang PT. Sinar Angkasa Rungkut.
2. Bapak Ir. Daniel Denies selaku Manager pengembangan dan pembimbing kerja praktek.
3. Seluruh staff dan karyawan PT. Sinar Angkasa Rungkut yang telah memberikan bantuan kepada penulis ketika melaksanakan kerja praktek.
4. Bapak Albert Gunadhi selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan sekaligus dosen pendamping yang telah membantu dalam penyusunan dan penulisan laporan kerja praktek.
5. Orang tua yang selalu mendukung dan memberi motivasi bagi penulis selama melaksanakan kerja praktek dan dalam penulisan laporan.
6. Teman-teman mahasiswa dan seluruh pihak yang membantu dalam penulisan laporan kerja praktek.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini, baik dari segi materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini.

Demikian laporan kerja praktek ini, semoga berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Penulis mengucapkan maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam pelaksanaan serta penyusunan laporan kerja praktek ini terdapat hal-hal yang kurang berkenan.

Surabaya, 31 Oktober 2016

Penulis

ABSTRAK

Laporan kerja praktek dengan judul “Automatisasi Lift Barang Dengan Ladder Diagram” di PT. Sinar Angkasa Rungkut yang berlokasi di Jalan Rungkut Industri I/8 Surabaya ini akan membahas tentang kegiatan yang dilakukan penulis selama kerja praktek. Pada kerja praktek ini penulis difokuskan dalam mempelajari otomatisasi *lift* untuk bangunan 3 lantai menggunakan *ladder diagram*. Dan juga kerja praktek yang dilakukan ini merupakan salah satu syarat kelulusan di Jurusan Teknik Elektro Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kerja praktek di PT. Sinar Angkasa Rungkut, penulis melakukan kerja sebagai asisten teknisi dengan jam kerja dari pukul 09.00-15.00 (6 jam kerja). Kegiatan kerja praktek yang dilakukan adalah mengamati proses produksi berbagai macam jenis lampu. Seperti lampu LED (*Light Emitting Diode*), lampu pijar (*Incandescent Lamp*), dan lampu TL (*Fluorescent Lamp*). Selain itu, hasil dari kerja praktek ini adalah untuk mengetahui proses pembuatan lampu dan sistem kerja dari *lift* otomatis yang mampu bergerak naik/turun, dalam kerja praktek ini terdapat 3 lantai.

Kata kunci: *Lift* otomatis, proses produksi lampu

ABSTRACT

Report of internship with the title "Automation Freight Elevator with Ladder Diagram" in PT. Sinar Angkasa Rungkut located in jalan Rungkut Industri I / 8 Surabaya will discuss all of activities carried out during the author internship. In this internship the authors focused in studying the automation elevator for 3 floors building using ladder diagram. The internship is also one of the requirement for graduation in the Department of Electrical Engineering Widya Mandala Catholic University in Surabaya.

In PT. Sinar Angkasa Rungkut, the authors do work as an assistant engineer with the working hours of at 9 AM until 3 PM (6 hours). In this internship the author observe production process of many kinds of lights. Such as LED (Light Emitting Diode), incandescent lamp, and a fluorescent lamp. In addition, the results of this internship is know the process production of lamps and the working system of 3 floors automatic elevator capable of moving up / down. In this internship, there are three floors.

Keywords: automatic elevator, the production process of the lamp

DAFTAR ISI

PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Sejarah Perusahaan	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	1
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Metodologi Pelaksanaan	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	4
2.1. Sejarah Perusahaan	4
2.2. Struktur Organisasi Perusahaan	6
2.3. Deskripsi Struktur Organisasi Perusahaan	7
2.4. Jadwal Kerja Perusahaan	10
2.5. Jadwal Kegiatan Kerja Praktek	11
BAB III LINE PRODUCTION.....	13
3.1. Proses Produksi Incandscent Lamp.....	13
3.2. Proses Produksi Fluorescent Lamp	17
3.3. Proses Produksi LED Lamp	22
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	26
4.1. Konstruksi Alat	26
4.2. Diagram Blok Alat	27
4.2.1. Input.....	27
4.2.2. Controller.....	29
4.2.3. Output	30

4.3. Diagram Flowchart	31
4.4. Ladder Diagram PLC	33
BAB V KESIMPULAN.....	35
5.1. Kesimpulan	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
Gambar 3.1 Proses Produksi Lampu Jenis IL (<i>Incandescent Lamp</i>).....	13
Gambar 3.2 Warna Pipa Pada Proses Pembakaran.....	14
Gambar 3.3 Spesifikasi Produk Lampu Jenis <i>Incandescent</i>	17
Gambar 3.4 Proses Produksi Pampu Jenis FL (<i>Fluorescent Lamp</i>).....	17
Gambar 3.5 Spesifikasi Produk Lampu Jenis <i>Fluorescent</i>	22
Gambar 3.6 Proses Produksi Lampu Jenis LED (<i>Light Emitting Diode</i>).....	22
Gambar 3.7 Spesifikasi Produk Lampu Jenis LED	25
Gambar 4.1 Konstruksi <i>Lift</i> Barang Otomatis.....	26
Gambar 4.2 Diagram Blok <i>Lift</i> Barang Otomatis.....	27
Gambar 4.3 Tombol Otomatis dan Manual Pada <i>Lift</i>	27
Gambar 4.4 Konstruksi <i>Limit Switch</i> Tunggal	28
Gambar 4.5 <i>Limit Switch</i> Jenis Tunggal dan Ganda.....	29
Gambar 4.6 Panel <i>Lift</i> Barang Otomatis.....	29
Gambar 4.7 Motor AC 3 Phasa	30
Gambar 4.8 <i>Flowchart</i> <i>Lift</i> Barang Otomatis.....	31
Gambar 4.9 <i>Ladder Diagram</i> <i>Lift</i> Barang Otomatis	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jadwal Kerja Perusahaan	11
Tabel 2.2 Jadwal Kegiatan Kerja Praktek	11
Tabel 3.1 Rangkaian <i>Chip Filament</i> Pada Lampu Jenis LED.....	23
Tabel 4.1 Spesifikasi Motor Induksi 3 Phasa	30