

LAPORAN KERJA PRAKTEK
SISTEM DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK PADA PT.
JAPFA COMFEED INDONESIA, TBK.



Oleh:
Pandyapratita Putra
5103013019

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 : Pandyapratita Putra

NRP : 5103013019

Menyetujui Laporan Kerja Praktek, dengan judul “Sistem Distribusi Tenaga Listrik pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk.” 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, 17 November 2016

Yang menyatakan,



Pandyapratita Putra

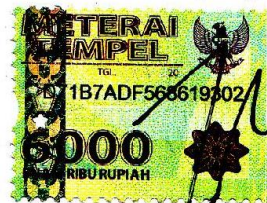
5103013019

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, 17 November 2016

Mahasiswa yang bersangkutan,



Pandyaprafita Putra
5103013019

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. JAPFA COMFEED INDONESIA, TBK

Kerja Praktek dengan judul “Sistem Distribusi Tenaga Listrik pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk.” di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Sidoarjo Pabrik Buduran, JL. HRM Mangundiprojo KM 35.5 Sidoarjo, yang telah dilaksanakan pada tanggal 7 Juni 2016 sampai dengan 7 Juli 2016 dan laporannya disusun oleh:

Nama : Pandyapratita Putra

NRP : 5103013019

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, 17 November 2016

Mengetahui dan Menyetujui,

Pembimbing Kerja Praktek

JAPFA
PT. JAPFA COMFEED INDONESIA Tbk
CABANG SIDOARJO
Djoni Chandra

LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN

Laporan Kerja Praktek di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. telah diseminarkan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Pandyapratita Putra

NRP : 5103013019

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



Surabaya, 17 November 2016

Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



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

NIK. 511.94.0209

Dosen Pembimbing Kerja Praktek



Widya Andyardja, Ph.D

NIK. 511.14.0808

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya dapat diselesaikannya penulisan laporan kerja praktek dengan judul “Sistem Distribusi Tenaga Listrik pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk.” dengan baik.

Pada kesempatan ini juga diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan suatu tahapan proses pembelajaran yang berguna untuk kehidupan ini. Untuk itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dian Susanto selaku Head of Unit PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Sidoarjo
2. Bapak Djoni Chandra selaku Manager Plant PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Sidoarjo Pabrik Buduran dan pembimbing kerja praktek.
3. Bapak Abdul Rohman dan segenap karyawan divisi Bengkel Listrik yang telah membimbing penulis dalam melaksanakan kerja praktek
4. Seluruh karyawan PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Sidoarjo, Pabrik Buduran yang telah memberikan bantuan kepada penulis ketika melaksanakan kerja praktek.
5. Bapak Albert Gunadhi selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu dalam proses kerja praktek.
6. Bapak Widya Andyardja selaku pembimbing kerja praktek yang dengan sabar membimbing penulis dalam menyusun laporan kerja praktek ini
7. Orang tua yang tak hentinya mendukung dan memberi semangat motivasi bagi penulis selama melaksanakan kerja praktek dan dalam penulisan laporan.
8. Bapak Andrew Joewono selaku dosen dan sekaligus teman bertukar ide yang tak hentinya memotivasi penulis dalam menyelesaikan segala tantangan yang ada.

9. Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik angkatan 2013 yang berkat bantuannya bisa diselesaikan penyusunan laporan ini.
10. Teman-teman Equilibre (Renata Seahan, Leonard Levin, Steven Garry, Fandri Christanto), Valentina Susanto, dan Ivan Septian yang selalu membantu dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Demikian laporan kerja praktek ini, semoga berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Ibarat tiada gading yang tak retak, maka apabila dalam pelaksanaan serta penyusunan laporan kerja praktek ini terdapat hal-hal yang kurang berkenan, diucapkan permohonan maaf.

Surabaya, 17 November 2016

Penulis

ABSTRAK

Laporan dengan judul “Sistem Distribusi Tenaga Listrik pada PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk” Surabaya menggambarkan tentang kegiatan penulis selama menjalankan kerja praktek yang dilakukan pada 7 Juni 2016 hingga 7 Juli 2016. Laporan Kerja Praktek ini difokuskan dalam bidang sistem distribusi tenaga listrik dari input PLN berupa tegangan Menengah hingga bisa digunakan untuk pembebanan pada pabrik. Secara garis besar, sistem distribusi tenaga listrik terdiri dari mesin-mesin distribusi antara lain: trafo, kubikel, *service rack*, kapasitor, dan panel-panel pendukung.

PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Sidoarjo bergerak dibidang produksi pakan ternak yang memerlukan banyak mesin produksi. Selain sistem distribusi yang dipelajari pada program kerja praktek kali ini adalah penerapan sistem pengamanan dan proteksi pada mesin-mesin distribusi tenaga listrik. Pentingnya sistem pengamanan dan proteksi adalah mesin-mesin dapat terhindar dari bahaya kebakaran. Pada akhirnya sistem produksi dapat berjalan dengan lancar.

Kata kunci : Distribusi listrik, Mesin produksi, Sistem Tenaga

ABSTRACT

The title of this Report is “Sistem Distribusi Tenaga Listrik pada PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Surabaya”. This report describes the activities during the of practical work from June 7th 2016 until July 7th 2016. In this practical work, the authors focused in studying electricity distribution system in the form of input medium voltage from PLN to be used for loading at the factory. Broadly speaking, the electricity distribution system consists of machines of distribution include: transformers, cubicles, service rack, capacitors, and panels supporters.

Power distribution system is important in the production process for electricity supply to the entire machine production at this plant. PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Sidoarjo is established in the production of animal feed that need a lot of production machines. In addition, the author is studied on a practical work program for the implementation of a protection system on the distribution power machines. The importance of security and protection systems are the machines can be protected from fire hazards. At the end of the production system can run smoothly.

Keyword: Electricity distribution, Production machines, Power system

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. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	2
1.3. Ruang Lingkup	3
1.4. Metodologi Pelaksanaan	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	
2.1. Gambaran Perusahaan	6
2.2. Sejarah Perusahaan	7
2.3. Visi, Misi dan Nilai Perusahaan	9
2.4. Struktur Manajemen	12
2.5. Struktur Personalia	13
2.6. Deskripsi Pekerjaan Personalia	14
2.5. Jadwal Kerja Perusahaan	18
BAB III TINJAUAN UMUM OBJEK KERJA PRAKTEK	
3.1. Produk Non Pakan Ternak	19
3.2. Produk Pakan Ternak	22
3.3. Bahan Baku	23
3.4. Proses Produksi	24
3.5. Mesin Produksi dan Alat Instrumentasi	26
BAB IV SISTEM DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK	
4.1. Mesin Distribusi Tenaga Listrik	32
4.2. Pembebanan pada Sistem Tenaga Listrik	38

4.3. Wiring Diagram Mesin Blower untuk Silo	41
BAB V KESIMPULAN	
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Denah PT. Japfa Comfeed Indonesia Unit Sidoarjo.....	6
Gambar 2.2 Foto Halaman Depan PT. Japfa Comfeed Indonesia	7
Gambar 2.3 Bagan Struktur Manajemen	12
Gambar 2.4 Bagan Struktur Personalia	13
Gambar 3.1 (a) Alur Bahan Baku Masuk (Pre Produksi).....	26
Gambar 3.1 (b) Proses Produksi.....	26
Gambar 3.2 Mesin Boiler	27
Gambar 3.3 Silo pada PT. Japfa Comfeed Indonesia Unit Sidoarjo	28
Gambar 3.4 Motor untuk Blower Silo	28
Gambar 3.5 Mesin Penyampur (Mixer).....	29
Gambar 3.6 Mesin Hammer Mill	29
Gambar 3.7 <i>Ring Die Press</i>	30
Gambar 3.8 Timbangan Produksi.....	31
Gambar 4.1 Trafo 1	33
Gambar 4.2 Kubikel Outgoing menuju Trafo 1 dan 2.....	34
Gambar 4.3 Kapasitor Bank Trafo 1	35
Gambar 4.4 Diagram Distribusi Sistem Tenaga Listrik pada Divisi Plant.....	47
Gambar 4.5 Service Rack	38
Gambar 4.6 (a) Relay Timer.....	40
Gambar 4.6 (b) Relay Star.....	40
Gambar 4.6 (c) Relay Delta.....	40
Gambar 4.6 (d) Capacity Breaker.....	40
Gambar 4.6 (e) Motor Blower	40
Gambar 4.7 Wiring Diagram end to end Motor Blower F4032	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Produk Perusahaan non Pakan Ternak dan Spesifikasinya	19
Tabel 3.2 Produk Perusahaan Pakan Ternak dan Spesifikasinya	22
Tabel 4.1 Spesifikasi Trafo pada Divisi Plant	33