

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERANCANGAN DAN INSTALASI KELISTRIKAN DI
PERUMAHAN *THE GRAND KENJERAN*
PT. KARYA MAS SEJATI



Disusun Oleh:
Kelvin Valentino Agape
NRP. 5103019018

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2023

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERANCANGAN DAN INSTALASI KELISTRIKAN DI
PERUMAHAN *THE GRAND KENJERAN*
PT. KARYA MAS SEJATI



Disusun Oleh:
Kelvin Valentino Agape
NRP. 5103019018

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2023

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Laporan kerja praktek dengan judul “**PERANCANGAN DAN INSTALASI KELISTRIKAN DI PERUMAHAN THE GRAND KENJERAN**”, telah diseminarkan pada tanggal 05 Januari 2023 dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Kelvin Valentino Agape

NRP : 5103019018

Program Studi : Teknik Elektro

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.




Surabaya, 05 Januari 2023

Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

Ir. Albert Gunadhi, S.T., M.T.
NIK. 511.94.0209

Dosen Pembimbing Kerja Praktek


Ir. Albert Gunadhi, S.T., M.T.
NIK. 511.94.0209

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Kerja Praktek dengan judul **“PERANCANGAN DAN INSTALASI KELISTRIKAN DI PERUMAHAN *THE GRAND KENJERAN*”** di PT. Karya Mas Sejati. jalan Ruko Mega Galaxy Blok B-14 No.12-A, Jln. DR. Ir. H. Soekarno, Klampis Ngasem, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur, yang telah dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2022 – 1 Januari 2022 dan laporan disusun oleh:

Nama : Kelvin Valentino Agape

NRP : 5103019018

Program Studi : Teknik Elektro

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



Surabaya, 03 Januari 2023

Mengetahui dan Menyetujui,

Kepala Perusahaan

Pembimbing Lapangan


KMS
PT. KARYA MAS SEJATI
Herman Limbono


KMS
PT. KARYA MAS SEJATI
Yuhdi Kristanto

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek dengan judul **“PERANCANGAN DAN INSTALASI KELISTRIKAN DI PERUMAHAN THE GRAND KENJERAN”** benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya dari 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 syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya, 03 Januari 2023

Mahasiswa yang bersangkutan,



Kelvin Valentino Agape

NRP. 5103019018

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Kelvin Valentino Agape

NRP : 5103019018

Menyetujui Laporan Kerja Praktek, dengan Judul: "**perancangan dan instalasi kelistrikan di perumahan *the grand kenjeran***" 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, 03 Januari 2023

Mahasiswa yang bersangkutan



Kelvin Valentino Agape

5103019018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya sehingga dapat terselesaikannya laporan kerja praktek dengan judul **“PERANCANGAN DAN INSTALASI KELISTRIKAN DI PERUMAHAN THE GRAND KENJERAN”** di PT. Karya Mas sejati dengan lancar.

Pada kesempatan kali ini juga diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membimbing serta membantu dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Ucapan terima kasih tersebut diberikan kepada:

1. Kedua orang tua yaitu Bapak Novilian Siswanto dan Ibu Elly Sandra Dewi;
2. Bapak Herman Limbono selaku Direktur Utama dan pembimbing utama kerja praktek di PT. Karya Mas Sejati;
3. Bapak Jumawan selaku kepala proyek PT. Karya Mas Sejati;
4. Seluruh karyawan PT. Karya Mas Sejati yang telah memberikan bantuan kepada penulis ketika melaksanakan kerja praktek;
5. Bapak Albert Gunadhi selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.;

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

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih atas perhatian dari pembaca, semoga tulisan ini berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 03 Januari 2023

Penulis

ABSTRAK

Laporan kerja praktek dengan judul “Perancangan dan instalasi kelistrikan di perumahan *The Grand Kenjeran*” di PT. Karya Mas Sejati yang berlokasi di jalan Ruko Mega Galaxy Blok B-14 No.12-A, Jln. DR. Ir. H. Soekarno, Klampis Ngasem, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur ini akan membahas tentang perancangan dan instalasi kelistrikan khususnya di perumahan *The Grand Kenjeran*. Kegiatan ini dilakukan selama kerja praktek. Pada kerja praktek ini fokus pada pengawasan proses instalasi listrik. Kerja praktek yang dilakukan ini merupakan salah satu syarat kelulusan di Program Studi Teknik Elektro Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Selain itu, pada kegiatan kerja praktek ini peserta juga melakukan pengawasan pada sebagian besar proses instalasi listrik yang terjadi pada perumahan *The Grand Kenjeran* ini.

Hasil kerja praktek ini dapat mengetahui langkah-langkah cara melakukan perancangan dan instalasi kelistrikan dalam proyek.

Kata Kunci: Instalasi Listrik

ABSTRACT

Practical work report entitled "Electrical design and installation in The Grand Kenjeran housing" at PT. Karya Mas Sejati which is located at Jalan Ruko Mega Galaxy Blok B-14 No.12-A, Jln. Dr. Ir. H. Soekarno, Klampis Ngasem, Sukolilo, Surabaya, East Java will discuss the design and installation of electricity, especially in The Grand Kenjeran housing. This activity is carried out during practical work. In this practical work the focus is on monitoring the electrical installation process. This practical work is one of the requirements for graduation in the Electrical Engineering Study Program at Widya Mandala Catholic University, Surabaya.

Apart from that, in this practical work activity the participants also supervised most of the electrical installation processes that occurred in The Grand Kenjeran housing.

The results of this practical work can find out the steps on how to carry out electrical design and installation in the project.

Keywords: Electrical Installation

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	1
1.3. Ruang Lingkup.....	1
1.4. Metodologi Pelaksanaan	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB II.....	4
TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Sejarah.....	4
2.2. Struktur Organisasi Perusahaan dan Pembagian Tugas	5
2.3. Produk Perusahaan	7
2.4. Visi dan Misi	8
2.5. Jadwal Kerja Perusahaan.....	8
BAB III	9
PROSES INSTALASI LISTRIK	9
3.1. Usaha Utama	9
3.2.1 Proyek Utama.....	9

3.2.2	Proyek Penunjang	9
3.3.	Uraian Proses Instalasi Listrik	10
3.3.1	Perancangan	10
3.3.3	Pengujian.....	11
3.4.	Peralatan Instalasi Listrik.....	12
3.4.1	Peralatan Perancangan	12
3.4.2	Peralatan Dan Material Penginstalasian.....	13
3.4.3	Peralatan Pengujian.....	14
BAB IV		16
TUGAS KHUSUS		16
4.1.	Perancangan Instalasi Listrik	16
4.1.1	Mendesain Jalur Instalasi Listrik	16
4.2.	Pengerjaan Instalasi Listrik.....	18
4.2.1	Memasang Pipa-Pipa Untuk Kabel Listrik	18
4.2.2	Memasang Kabel Jalur Utama	18
4.2.3	Menyambungkan Untuk Kabel Saklar Dan Stopkontak	19
4.2.4	Pemasangan Komponen.....	20
4.3.	Pengujian Instalasi Listrik.....	20
4.3.1	Pengujian Grounding Instalasi	20
4.3.2	Pengujian Insulasi Kabel.....	21
4.3.2	Pengujian Dengan Mengaktifkan MCB.....	22
4.4.	Penyerahan Proyek.....	23
BAB V.....		24
KESIMPULAN.....		24
5.1.	Kesimpulan	24
5.2.	Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA		25

LAMPIRAN27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Karya Mas Sejati.....	5
Gambar 3.1 Insulation Continuity Tester	15
Gambar 3.2 Earth Tester.....	15
Gambar 4.1 Perancangan Dalam Aplikasi AutoCad	17
Gambar 4.2 Bobokan Tembok Untuk Jalan Pipa	18
Gambar 4.3 Pemasangan Kabel Jalur Utama	19
Gambar 4.4 Penyambungan Kabel Saklar Dan Stopkontak.....	19
Gambar 4.5 Pemasangan Komponen.....	20
Gambar 4.6 Pengujian Grounding Rumah	21
Gambar 4.7 Pengujian Penangkal Petir	21
Gambar 4. 8 Pengujian Insulasi Kabel	22
Gambar 4. 9 MCB	22