

**ANALISA BEBAN PENERANGAN LANTAI SATU GEDUNG  
LABORATORIUM DAN BENGKEL E2 KAMPUS *TEACHING INDUSTRY*  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**



**LAPORAN AKHIR**

**Laporan Akhir Disusu Untuk Memenuhi Sarat  
Menyelesaikan Pendidikan Dipolma –III  
Jurusan Teknik Elektro Progam Setudi Teknik Listrki**

**Oleh  
RIKI PUTRA PRATAMA  
062030310075**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2023**

**ANALISA BEBAN PENERANGAN LANTAI SATU GEDUNG  
LABORATORIUM DAN BENGKEL E2 KAMPUS *TEACHING INDUSTRY*  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**



**OLEH :**

**RIKI PUTRA PRATAMA**

**0620303109**

**Palembang April 2023**

**Menyetujui  
Pembimbing I,**

**Menyetujui  
Pembimbing II,**

**Hairul, S.T., M.T  
NIP. 196511261990031002**

**Sudirman Yahya, S.T., M.T  
NIP. 196410051990031004**

**Mengetahui  
Ketua Jurusan,**

**Mengetahui  
Koordinato Program Studi,**

**Ir. Iskandar Lutfi, M.T  
NIP. 196501291991031002**

**AntonFirmansyah, S.T., M.T  
NIP 197509242008121001**

## MOTTO

Sadarlah bahwa tuhan mengujimu karna dia percaya dirimu lebih  
Kuat dari yang kau duga. Bangkit. hidup tak akan menunggu  
Kupersembakan Untuk; Masa-masa sulit akan mengajarkanmu bagaimana  
menjadi kuat dan  
Bagaimana terus berharap kepada ALLAH

---

1. Kedua orang tuaku sebagai orang yang selalu mendoakan ku
2. Kepada keluarga besar
3. Partner seperjuangan dari kecil hingga sampai sekarang
4. Kepada teman teman yang serig nongkrong
5. Teman – teman seperjuangan kelas LC
6. Teman – teman seperjuangan magang polsri
7. Semua dosen listrik
8. Almamaterku politeknik negeri Sriwijaya

**ABSTRAK****ANALISA BEBAN PENERANGAN LANTAI SATU GEDUNG  
LABORATORIUM DAN BENGKEL E2 KAMPUS *TEACHING INDUSTRY*  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

---

**RIKI PURA PRATAMA****062030310074****Jurusan Teknik Elektro****Perogram Setudi Teknik Listrik****Politeknik Negeri Sriwijaya**

Gedung kuliah laboratorium dan bengkel E2 kampus teaching industry Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan tempat untuk belajar dan mengajar serta tempat praktikum dengan memiliki 3 lantai yang di rencanakan untuk jurusan teknik sipil politeknik negeri Sriwijaya pada masa yang akan datang. Pada gedung ini khususnya daya penerangan lantai satu memiliki daya total sebesar 3.443,5 VA, pembagian daya tersambung untuk lantai satu dengan total daya penerangan pada phase R adalah sebesar 1.125 VA, sedangkan untuk total daya pada phasa S adalah sebesar 1.260,5 VA untuk dan phasa T memiliki total daya sebesar 1058 VA. Pengaman utama yang dibutuhkan untuk penerangan pada lantai satu gedung ini sebesar 20 A dengan pengaman perbeban lampu sebesar 6 A dengan masing masing grub sebanyak 12 pengaman MCB dengan 3 pengaman cadangan. ukuran yang di gunakan adalah NYA 3x1x2,5 mm<sup>2</sup> dan ukuran kabel feeder yang digunakan yaitu NYY 3 x 6 mm<sup>2</sup> .

Kata kunci : Gedung kampus *Teaching Industry* Polsri, analisa beban penerangan  
gedung

**ABSTRAC****LIGHTING LOAD ANALYSIS OF ONE FLOOR BUILDING  
LABORATORY AND WORKSHOP E2 CAMPUS TEACHING INDUSTRY  
SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC****(2023 : xii + page + Bibliography + Attachments)**

---

**RIKI PURA PRATAMA****062030310074*****Electrical Engineering Department******Electrical engineering study program******State polytechnic of sriwijaya***

*The laboratory building and E2 workshop of the Sriwijaya State Polytechnic teaching industry campus is a place for learning and teaching as well as a practicum place with 3 floors planned for the Sriwijaya State Polytechnic civil engineering department in the future. In this building, especially the lighting power of the first floor has a total power of 3,443.5 VA, the distribution of connected power for the first floor with a total lighting power in phase R is 1,125 VA, while the total power in phase S is 1,260.5 VA for and phase T has a total power of 1058 VA. The main protection needed for lighting on the first floor of this building is 20 A with a safety load of 6 A with each grub of 12 MCB guards with 3 backup guards. The size used is NYA 3x1x2.5 mm<sup>2</sup> and the size of the feeder cable used NYY 3 x 6 mm<sup>2</sup> .*

**Keywords:** *Polsri Teaching Industry campus building, building lighting load Analysis.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT., karena berkat rahmat, nikmat dan karunia-Nya Laporan Kerja Praktek ini dapat selesai ditulis dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan Kerja Praktek ini ditulis sebagai Persyaratan Mata Kuliah Kerja Praktek pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini sehingga dapat selesai dengan baik dan tepat waktu.

Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Bapak Anton Firmansyah, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Hairul, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing Laporan Kerja Praktek.
5. Seluruh dosen, karyawan dan staff di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Bunda dan Bapak tercinta, yang telah mendukung saya dengan segala pengorbanan dan kasih sayang serta cinta yang luar biasa.
7. Seluruh pejabat, karyawan dan staff di PT. Dua Putri Delta, selaku pembimbing selama kegiatan Kerja Praktek.
8. Rekan-rekan mahasiswa Teknik :Listrik Tahun Angkatan 2020 khususnya kelas 5 LC dan rekan-rekan seperjuangan selama Kerja Praktek.

Penulis menyadari dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini masih banyak kesalahan dan kekeliruan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Selain itu penulis berharap Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya para pembaca.

Palembang, 31 November 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I .....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan .....	2
1.4    Manfaat .....	3
1.5    Batasan Masalah.....	3
1.6    Metodelogi Penulisan .....	3
1.7    Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II.....</b>	<b>6</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1    Pengertian Instalasi Listrik.....	6
2.2    Prinsip Dasar Instalasi Listrik .....	6
2.3    Ketentuan Umum Perancangan Instalasi Listrik.....	9
2.4    Komponen Instalasi Listrik .....	9
2.4.1    Penghantar .....	10
<b>BAB III .....</b>	<b>18</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1    Metode Penulisan Laporan .....	18
3.2    Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.3    Peralatan.....	19
3.4    Bahan .....	19



3.5	Prosedur Penelitian.....	20
3.6	Denah lokasi .....	22
3.7	Rangkaian listrik .....	23
3.8	Daftar Material .....	24
3.9	Data Bahan – bahan Instalasi Penerangan .....	25
<b>BAB IV.....</b>		<b>27</b>
<b>PEMBAHASAN.....</b>		<b>27</b>
4.1	Hasil.....	27
4.1.1	Perhitungan Daya Ruang Kelas 1 .....	27
4.1.2	Perhitungan Daya Ruang Kelas 2 .....	28
4.1.3	Perhitungan Daya Ruang Kelas 3 .....	29
4.1.4	Perhitungan Ruang Kelas 4 .....	30
4.1.5	Toilet Mahasiswa .....	31
4.1.6	Perhitungan Daya Ruang Kelas Terbuka 1 .....	32
4.1.7	Perhitungan Daya Ruang Dosen, Pantry dan Panel.....	33
4.1.8	Perhitungan Daya Ruang Rapat .....	34
4.1.9	Perhitungan Daya Ruang Ruang Kelas Terbuka 2 .....	35
4.1.10	Perhitungan Daya Koridor.....	36
4.1.11	Perhitungan Daya Gudang.....	38
4.2	Pembagian Daya.....	39
4.3	Analisa Data.....	40
4.3.1	Fasa R.....	41
4.3.2	Fasa S .....	41
4.3.3	Fasa T .....	42
<b>BAB V .....</b>		<b>46</b>
<b>PENUTUP .....</b>		<b>46</b>
5.1	Kesimpulan .....	46

5.2 Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1** Logo Politeknik Negeri Sriwijaya
- Gambar 2.2** Struktur Organisasi Politeknik Negeri Sriwijaya
- Gambar 2.1** Kabel NYA
- Gambar 2.2** Kabel NYAF
- Gambar 2.3** Kabel NYM
- Gambar 2.4** Kabel NYY
- Gambar 2.5** Kabel NYFGbY
- Gambar 2.6** Hubungan Segitiga Daya
- Gambar 3.1** Diagram alir prosedur penelitian
- Gambar 4.1** Denah Instalasi Penerangan Ruang Kelas 1
- Gambar 4.2** Denah Instalasi Penerangan Ruang Kelas 2
- Gambar 4.3** Denah Instalasi Penerangan Ruang Kelas 3
- Gambar 4.4** Denah Instalasi Penerangan Ruang Kelas 4
- Gambar 4.5** Denah Instalasi Penerangan
- Gambar 4.6** Denah Instalasi Penerangan Ruang Kelas Terbuka 1
- Gambar 4.7** Denah Instalasi Penerangan Ruang Dosen, Pantry dan Panel
- Gambar 4.8** Denah Ruang Rapat
- Gambar 4.9** Denah Ruang Kelas Terbuka 2
- Gambar 4.10** Denah Instalasi Penerangan Koridor
- Gambar 4.10** Denah Instalasi Penerangan Gudang

**DAFTAR TABEL**

**Tabel 2.1** Tabel KHA

**Tabel 4.1** Tabel daftar bahan Bahan instalasi penerangan

**Tabel 4.2** Jumlah Daya Aktif Gedung Laboratorium

**Tabel 4.3** Pembagian Daya Gedung Laboratorium