



Pemasangan Instalasi Lab Scada Teknik Listrik PNJ

TUGAS AKHIR

AZRIAL LUTHFIANSYAH

1903311022

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Pemasangan Instalasi Lab Scada Teknik Listrik PNJ

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga**

AZRIAL LUTHFIANSYAH
1903311022

**PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2022

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Azrial Luthfiansyah

NIM : 1903311022

Tanda Tangan : 

Tanggal : 25 Agustus 2022





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Azrial Luthfiansyah
NIM : 1903311022
Program Studi : Teknik Listrik
Judul : Pemasangan Instalasi Lab Scada Teknik Listrik PNJ

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada hari Selasa, 2 Agustus 2022 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing I : Wisnu Hendri Mulyadi, S.T., M.T.
NIP. 198201242014041002

Pembimbing II : Anicetus Damar Aji, S.T., M.Kom.
NIP. 195908121984031005

Depok, Agustus 2022

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Ir. Sri Danarvani, M.T.

NIP. 196305031991032001



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Wisnu Hendri Mulyadi, S.T., M.T., dan Anicetus Damar Aji, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
3. Kolel dan Faiz yang telah banyak membantu dalam pembuatan alat serta memperoleh data yang diperlukan.
4. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi agama dan pengembangan ilmu.

Depok, 25 Agustus 2022

Azrial Luthfiansyah

NIM. 1903311022

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Dalam mendesain instalasi listrik diperlukan perencanaan yang baik. Hal ini dikarenakan sebuah desain instalasi yang baik harus memenuhi prinsip aman, handal, murah, ramah lingkungan, ekonomis dan keindahan. Dengan menunjang keenam prinsip, maka sistem instalasi yang dirancang dapat beroperasi optimal dan handal. Ruang laboratorium scada sebagai objek yang dijadikan perancangan, diperuntukan sebagai kelas pembelajaran. Untuk menunjang semua aktivitas dalam ruang laboratorium scada, dibutuhkan perancangan desain instalasi listrik yang baik. Perancangan diawali dengan melakukan perhitungan kebutuhan daya dan komponen yang akan digunakan. Perancangan yang dilakukan mengacu pada PUIL 2000 sebagai acuan dalam kebutuhan daya dan komponen yang akan digunakan. Hasil perancangan ini dapat dijadikan acuan dalam perancangan instalasi listrik.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

ABSTRACT

In designing electrical installations, good planning is needed. This is because a good installation design must meet the principles of being safe, reliable, cheap, environmentally friendly, economical and beautiful. By supporting the six principles, the designed installation system can operate optimally and reliably. The scada laboratory room as an object that is used as a design is intended as a learning class. To support all activities in the scada laboratory room, a good electrical installation design is needed. The design begins with calculating the power requirements and components that will be used. The design carried out refers to PUIL 2000 as a reference in terms of power requirements and components to be used. The results of this design can be used as a reference in the design of electrical installations.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pengertian Instalasi	3
2.2 Prinsip – Prinsip Dasar Instalasi Listrik	4
2.3 Instalasi Tiga Fasa	6
2.4 Kabel Listrik	7
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	15
3.1 Rancangan Alat	15
3.1.1 Deskripsi Alat	15
3.1.2 Cara Kerja Alat	16
3.1.3 Diagram Blok	16
3.1.4 <i>Flowchart System</i>	17
3.1.5 Diagram Alur Perancangan	18
3.1.6 Perancangan Desain	20
3.1.6.1 Perancangan Desain <i>Power Panel</i> (PP)	20
3.1.6.2 Perancangan Desain Pendistribusian Daya ke Setiap Modul	22
3.1.7 Perancangan Instalasi Tenaga dan Kontrol <i>Power Panel</i>	25

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1.8 Spesifikasi Alat	28
3.2 Realisasi Alat.....	32
3.2.1 Pemilihan Komponen Utama pada <i>Power Panel</i>	33
3.2.2 Proses Konstruksi <i>Power Panel</i>	37
3.2.2 Proses <i>Wiring</i> Antar Komponen pada <i>Power Panel</i>	42
3.2.3 Instalasi Listrik di Ruang Scada.....	48
BAB IV PEMBAHASAN.....	48
4.1 Pengujian Instalasi pada <i>Power Panel</i>	48
4.1.1 Deskripsi Pengujian Instalasi pada <i>Power Panel</i>	48
4.1.2 Prosedur Pengujian Instalasi pada <i>Power Panel</i>	48
4.1.3 Proses Pengujian Instalasi pada <i>Power Panel</i>	53
4.1.4 Analisa Data Pengujian Instalasi pada <i>Power Panel</i>	53
BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	62
LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Instalasi Listrik 3 Fasa.....	7
Gambar 2. 2 Macam-macam Kabel Listrik.....	8
Gambar 3. 1 Diagram Blok Sistem pada Power Panel.....	17
Gambar 3. 2 Flowchart sistem pada power panel	18
Gambar 3. 3 Diagram Alur Perencanaan	19
Gambar 3. 4 Desain Tata Letak komponrn pada pintu power panel.....	20
Gambar 3. 5 Tampak samping pada power panel	21
Gambar 3. 6 Desain tata letak komponen pada base plate power panel	22
Gambar 3. 7 Tata letak power panel dan modul pada ruang scada.....	23
Gambar 3. 8 Pendistribusian daya ke setiap modul dari power panel.....	24
Gambar 3. 9 Instalasi tenaga dalam pendistribusian daya setiap modul.....	26
Gambar 3. 10 Instalasi rangkaian kontrol power panel.....	27
Gambar 3. 11 Proses pembuatan tata letak komponen pada pintu panel	38
Gambar 3. 12 Component view yang telah terpasang pada pintu panel	38
Gambar 3. 13 Kabel duct yang telah dipotong sesuai perancangan.....	39
Gambar 3. 14 Proses pemasangan kabel duct dan rel pada base plate.....	40
Gambar 3. 15 Proses pengeboran dan Tap komponen pada base plate.....	40
Gambar 3. 16 Hasil pemasangan komponen MCCB, CT dan Busbar.....	41
Gambar 3. 17 Proses pemasangan komponen lainnya pada base plate.....	42
Gambar 3. 18 Hasil proses pemasangan komponen pada base plate	42
Gambar 3. 19 Pemotongan kabel pada proses wiring power panel	44
Gambar 3. 20 Pemasangan tube kabel pada proses wiring panel.....	44
Gambar 3. 21 Pemasangan tube kabel pada proses wiring panel.....	45

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 22 Proses menghubungkan kabel antar komponen	46
Gambar 3. 23 Proses pemberian name plate pada power panel	46
Gambar 3. 24 Hasil akhir dari proses perakitan base plate power panel	47
Gambar 3. 25 Hasil akhir dari proses perakitan pada pintu power panel.....	47
Gambar 3. 26 Proses pemasangan box power panel di Ruang Scada	48
Gambar 3. 27 Proses penarikan kabel incoming oleh UPT.....	49
Gambar 3. 28 Proses pemasangan surface mounting di Ruang Scada.....	49
Gambar 3. 29 Proses penarikan kabel menuju ke masing-masing modul.....	50
Gambar 4. 1 Proses Pengujian Nilai Tegangan pada Power Panel	53

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Perancangan desain pembagian daya pada setiap phase	25
Tabel 3. 2 Daftar komponen dan spesifikasi komponen yang digunakan.....	28
Tabel 3. 3 Daftar komponen dan spesifikasi komponen yang digunakan.....	30
Tabel 3. 4 Daftar komponen yang digunakan pada proses wiring panel	43
Tabel 3. 5 Daftar skun kabel yang digunakan pada wiring panel	45
Tabel 4. 1 Pengujian Koneksi Kabel pada MCCB.....	53
Tabel 4. 2 Pengujian Koneksi Kabel pada Busbar	54
Tabel 4. 3 Pengujian Koneksi Kabel pada MCB 3 Phase	54
Tabel 4. 4 Pengujian Koneksi Kabel pada Fuse Holder.....	55
Tabel 4. 5 Pengujian Koneksi Kabel pada Amperemeter	55
Tabel 4. 6 Pengujian Koneksi Kabel pada Lampu Indikator	56
Tabel 4. 7 Pengujian Koneksi Kabel pada Selector Switch	57

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Proses Melubangi Pintu Panel.....	63
Lampiran 2. 1 Proses Skun Kabel.....	63
Lampiran 3. 1 Proses Pengetesan Panel.....	63



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi dan peradaban manusia yang sangat penting maka kebutuhan listrik menjadi penting hampir di segala bidang, mulai dari masyarakat bawah sampai ke masyarakat lapisan atas, listrik jadi kebutuhan utama sebab energi bisa dikonversikan ke bentuk lain sesuai kebutuhan. (Saidila Valenti Abdila, 2012). Dalam sistem energi listrik di semua negara, dibuat suatu peraturan dan standarisasi. Di Indonesia dan negara – negara lain di dunia diberlakukan peraturan tentang instalasi listrik. Persyaratan umum instalasi listrik di Indonesia haruslah mengacu pada peraturan dan ketentuan yang berlaku sesuai dengan PUIL 2000 dan Undang – Undang Ketenagalistrikan 2002. Hal ini dimaksudkan untuk menerapkan tujuh prinsip dasar instalasi listrik yaitu, keamanan, keandalan, ketersediaan, kemudahan, ekonomis, estetis, dan pengaruh lingkungan.

Pada Tugas Akhir (TA) ini, penulis akan melakukan pemasangan instalasi listrik untuk menyuplai daya tersebut ke ruang Scada Teknik Listrik PNJ. Pada perencanaan sistem instalasi listrik di ruang Scada Teknik Listrik PNJ ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam cara pemasangan instalasi tersebut seperti jarak antar titik listrik ke titik listrik lainnya, komponen yang dipakai, pembagian daya yang harus disesuaikan dengan kebutuhan di ruangan tersebut. Bila semua itu dilakukan dengan cara yang tepat, maka hasilnya dapat dinikmati yaitu kondisi aman dan nyaman selama menggunakan listrik. Karena itu dalam pemasangan instalasi listrik dibutuhkan sebuah perencanaan yang tepat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diharapkan dalam merancang instalasi kita harus membuat berkas rancangan yang terdiri dari gambar instalasi, gambar diagram garis tunggal, dan gambar rinci. Dan selain itu, dalam merancang instalasi harus menentukan tata letaknya, serta harus mengetahui komponen-komponen yang digunakan untuk memasang instalasi. Oleh karena itu penulis memilih topik “Pemasangan Instalasi Lab Scada”.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menentukan dan merencanakan desain instalasi listrik pada ruangan scada?
2. Bagaimana cara menentukan kebutuhan beban pada ruangan scada?
3. Bagaimana cara menentukan total daya dan total biaya yang dibutuhkan?

1.3 Tujuan

Dari masalah yang ada tersebut diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui cara menentukan dan merencanakan desain instalasi listrik pada ruangan scada.
2. Mengetahui cara menentukan kebutuhan beban pada ruangan scada.
3. Mengetahui cara menentukan total daya yang dibutuhkan.

1.4 Luaran

Hasil manfaat pemasangan instalasi lab scada ini adalah :

1. Hasil penelitian ini bisa memberikan pemahaman atau gambaran terhadap proses pemasangan instalasi lab scada.
2. Realisasi pemasangan instalasi lab scada ini dapat dikembangkan lebih lanjut oleh mahasiswa selanjutnya.
3. Sebagai bahan referensi para mahasiswa teknik elektro dalam penelitian ataupun kajian lain yang masih berhubungan.
4. Laporan Tugas Akhir.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam penulisan tugas akhir ini bermaksud untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang pemasangan instalasi listrik tiga fasa, selain itu juga untuk memberikan pembelajaran kepada mahasiswa penerus.

Berdasarkan hasil penyusunan tugas akhir, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu :

1. Untuk menentukan spesifikasi komponen yang digunakan harus berdasarkan standar, sehingga pemilihan komponen tepat dan aman.
2. Pastikan pada saat proses wiring panel sesuai dengan gambar perancangan, agar panel dapat beroperasi sesuai dengan yang diinginkan.
3. Pastikan setiap proses wiring panel, skun dengan baik agar kabel tidak terjadi lepas dari skun dan dapat terkoneksi dengan baik.
4. Proses wiring pada kabel diberikan vynil sebagai penanda masing - masing fasa r, fasa s, fasa t, netral, dan ground pada setiap komponen, agar mempermudah operator dalam pemeliharaan dan pengoperasian panel.

5.2 Saran

Adapun saran yang akan penulis sampaikan pada laporan tugas akhir ini yaitu :

1. Sebelum melakukan perancangan, diharuskan untuk menentukan spesifikasi komponen yang akan digunakan, agar rangkaian dapat bekerja maksimal dan tidak terjadi kerusakan pada komponen.
2. Dalam melakukan perancangan instalasi sebaiknya disesuaikan dengan standar yang digunakan, yaitu PUIL 2000 dan IEC.
3. Dalam realisasi alat sebaiknya diberi waktu yang lebih panjang agar mahasiswa bisa lebih baik lagi.
4. Saat proses wiring panel sebaiknya dibagi secara rata pada kabel duck agar tidak terjadi penumpukan kabel.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



5. Saat proses wiring panel pastikan sudah diskun dengan baik agar menghindari terjadinya *short circuit*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- M. Hariansyah. (2015). Perencanaan dan Pemasangan Instalasi Listrik Penerangan dan Tenaga di Gedung Workshop PT. BASUH POWER ELECTRIC. Jurnal Teknik Elektro. Vol 2, No 2, Hal 15.
- Badan Standarisasi Nasional. (2000). Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000), Jakarta: BSN.
- Saidila Venti Abdila. (2012). Perancangan Instalasi Listrik Gedung *Club House* di Dago Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia. Vol 3, No 11, Hal 22.
- Santoso, I. (2014). Perancangan Instalasi Listrik Pada Blok Pasar Modern Dan Apartemen Di Gedung Kawasan Pasar Terpadu Blimbing Malang. Jurnal Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Malang.
- Ismansyah. (2009). Perancangan Instalasi Listrik Pada Rumah Dengan Daya Listrik Besar. Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Depok, hal. 14.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Azrial Luthfiansyah

Lulus dari SDN Grogo Utara 07 Pagi tahun 2013, SMPN 40 Jakarta tahun 2016, dan SMAN 74 Jakarta pada tahun 2019. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2022 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Listrik, Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN



Lampiran 1. 1 Proses Melubangi Pintu Panel



Lampiran 2. 1 Proses Skun Kabel



Lampiran 3. 1 Proses Pengetesan Panel