



© 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



**RANCANG BANGUN SISTEM *SMART ROOM* PADA RUANG
RAPAT BENGKEL LISTRIK APLIKASI *BLYNK* DAN *VOICE*
*ASSISSTANT***

TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Dimas Reyhan Adhytya Susanto

1903311082

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN PADA INSTALASI *SMART ROOM* PADA RUANG RAPAT BENGKEL LISTRIK BERBASIS IOT

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Ahli Madya Teknik

Dimas Reyhan Adhyta Susanto

1903311082

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

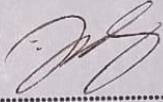
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

NIM : 1903311082

Tanda Tangan : 

Tanggal : 16 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

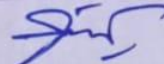
Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Dimas Reyhan Adhytya Susanto
NIM : 1903311082
Program Studi : Teknik Listrik
Jurusan : Teknik Elektro
Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN ALAT PADA INSTALASI

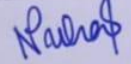
SMART ROOM BERBASIS INTERNET OF THING

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 26 Juli 2022 dan dinyatakan LULUS/TIDAK LULUS.

Pembimbing I : Silawardono, S.T., M.Si, NIP. 19620517 198803 1 002

()

Pembimbing II : Nuha Nadhiroh, S.T., M.T., NIP. 19900724 201803 1 001

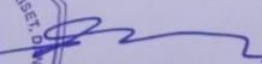
()

Depok,

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro




Ir. Sri Danaryani, M.T.
NIP. 19630503 199103 2 001



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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

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

Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**RANCANG BANGUN SMART ROOM PADA RUANG RAPAT BENGKEL LISTRIK BERBASIS APLIKASI BLYNK DAN VOICE ASSISTANT**” berisikan cara perancangan *voice assistant* untuk pengontrolan alat dan hal lainnya dengan berdasarkan koneksi internet.

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. Bapak Silawardono, S.T., M. Si. dan Ibu Nuha Nadhiroh, S.T., M.T., 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. Rekan satu tim serta banyak pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam membantu penulis dalam menyelesaikan 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 pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2022

Dimas Reyhan Adhytya Susanto



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 kritis 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

ABSTRAK

Akses perangkat ruangan untuk Smart Room merupakan gabungan antara teknologi dan pelayanan pada lingkungan rumah atau lingkungan kerja dengan tujuan meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan keamanan. Sistem Smart Room terdiri dari perangkat kendali, monitoring dan otomatisasi perangkat. Pada Smart Room, beberapa perangkat atau peralatan dapat diakses melalui smartphone. Pada tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan membuat sistem yang dapat diakses dimana saja berbasis IoT. Dalam implementasinya menggunakan komunikasi Blynk untuk pengiriman data ke server dan modul ESP 8266 sebagai web server dan juga sebagai upload data ke server. Smart room diprogram dapat mengoperasikan perangkat lampu dan air conditioner pada ruangan rapat dengan pengoperasian melalui aplikasi Blynk dan Voice Assistant. Dengan akses pengoperasian melalui aplikasi Blynk, efisiensi dan efektivitas dapat dicapai oleh sistem smart room. Hasil pengujian sambungan Instalasi Listrik sudah layak dipakai dengan ketentuan 10% perbedaan rugi-rugi tegangan.

Kata Kunci : *Smart Room, IoT, Blynk, ESP 8266, Voice Assistant*



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

ABSTRACT

Access to room devices for Smart Rooms is a combination of technology and services in the home or work environment with the aim of increasing efficiency, comfort, and safety. The Smart Room system consists of control, monitoring and automation devices. In the Smart Room, several devices or equipment can be accessed via a smartphone. This final project aims to design and create a system that can be accessed anywhere based on IoT. In its implementation it uses Blynk communication for sending data to the server and the ESP 8266 module as a web server and also as data uploads to the server. Smart rooms are programmed to operate lighting and air conditioning devices in meeting rooms by operating through the Blynk application and Voice Assistant. With operating access through the Blynk application, efficiency and effectiveness can be achieved by the smart room system. The results of the electrical installation connection test are suitable for use with the provisions of 10% difference.

Keywords : *Smart Room, IoT, Blynk, ESP 8266, Voice Assistant*

**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

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Smart Room	3
2.1.1 NodeMCU ESP8266.....	3
2.1.2 Arduino IDE	4
2.2 Komponen Instalasi.....	5
2.2.1 Pengertian Instalasi Listrik	5
2.2.1.1 Ketentuan Umum Perancangan Instalasi Listrik.....	6
2.2.1.2 Prinsip-Prinsip Dasar Instalasi Listrik	7
2.2.2 Penghantar	8
2.2.2.1 Jenis Penghantar.....	8
2.2.2.2 Jenis Kabel Penghantar	10
2.2.3 Pengaman.....	12
2.2.3.1 Sekering (Fuse).....	13
2.2.3.2 Mini Circuit Breaker (MCB).....	13
2.2.4 Power Supply (Catu Daya)	15
2.2.5 Relay	15



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 kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.2.6 Saklar	16
2.2.7 Kotak Kontak.....	16
BAB III	18
PERENCANAAN DAN REALISASI.....	18
3.1 Perancangan <i>Smart Room</i>	18
3.1.1 Deskripsi <i>Smart Room</i>	18
3.1.2 Cara Kerja <i>Smart Room</i>	19
3.1.3 Diagram Blok Realisasi <i>Smart Room</i>	21
3.1.4 Diagram Alir Realisasi Sistem <i>Smart Room</i>	22
3.1.5 <i>Standard Operational Procedure</i> (SOP)	25
3.1.6 Spesifikasi Alat dan Komponen Sistem <i>Smart Room</i>	27
3.2 Realisasi Instalasi <i>Smart Room</i>	27
3.2.1 Diagram Daya Instalasi Listrik	28
3.2.2 Realisasi Instalasi Listrik <i>Smart Room</i>	29
3.2.3 Perhitungan Pemilihan Pemakaian Pengaman.....	30
3.2.4 Perhitungan Pemilihan Pemakaian Penghantar Kabel.....	32
3.2.5 Pemasangan Instalasi Listrik Pada Panel.....	33
3.2.6 Perubahan Jalur Lampu TL dengan Saklar Baru.....	33
3.2.7 Perubahan Saklar Seri untuk Lampu LED.....	34
BAB IV	35
PEMBAHASAN	35
4.1 Pengujian Instalasi Pada Kondisi Tanpa Tegangan	35
4.1.1 Deskripsi Pengujian	35
4.1.2 Prosedur Pengujian	35
4.1.3 Hasil Pengujian	36
4.1.4 Analisa Data.....	37
4.2 Pengujian Instalasi Pada Kondisi Bertegangan.....	38
4.2.1 Deskripsi Pengujian	38
4.2.2 Prosedur Pengujian	38
4.2.3 Hasil Pengujian	39
4.2.4 Analisa Data.....	40
BAB V.....	41
PENUTUP.....	41



© 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	43
DAFTAR RIWAYAT PENULIS	44
LAMPIRAN.....	45





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 GAMBAR

Gambar 2.1 Versi Node MCU ESP8266	4
Gambar 2.2 Penghantar Pejal (Solid).....	9
Gambar 2.3 Penghantar Berlilit	9
Gambar 2.4 Penghantar Serabut (Stranded).....	10
Gambar 2.5 Konstruksi Kabel NYM	11
Gambar 2.6 Konstruksi Kabel NYY.....	11
Gambar 2.7 Konstruksi Penghantar NYA.....	12
Gambar 2.8 <i>Cartridge Fuse</i> dan simbol.....	13
Gambar 2.9 <i>Miniature Circuit Breaker</i> (MCB) dan simbol	14
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem Smart Room.....	21
Gambar 3.2 Diagram Alir Pengoperasian Manual.....	22
Gambar 3.3 Diagram Alir Pengoperasian Melalui Aplikasi Blynk	23
Gambar 3.4 Diagram Alir Pengoperasian melalui Voice Assisstant	24
Gambar 3.5 Diagram Daya Instalasi	28
Gambar 3.6 Realisasi Single Line Diagram.....	29
Gambar 3.7 Pemasangan Instalasi Listrik.....	33
Gambar 3.8 Perubahan Jalur Lampu TL dengan Saklar Baru	33
Gambar 3.9 Perubahan Saklar Seri untuk Lampu LED.....	34
Gambar 4.1 Pengukuran saat sambungan tidak terhubung	36
Gambar 4.2 Pengukuran saat sambungan terhubung	37
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Pengukuran Aktual dan Ideal.....	39
Gambar 4.4 Pengukuran saat sambungan Diberi Tegangan	40



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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Alat dan Komponen Sistem <i>Smart Room</i>	27
Tabel 4.1 Pengujian Instalasi Pada Kondisi Tanpa Tegangan	36
Tabel 4.2 Pengujian Instalasi pada kondisi Bertegangan.....	39





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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smart Room merupakan ruangan yang ditingkatkan secara teknologi dan elektronik agar dapat menunjang proses produktivitas dalam bekerja. Salah satu yang digunakan adalah sistem pengoperasian beban lampu dan pendingin ruangan dengan menggunakan *voice assistant* dan aplikasi *blynk*. Manfaat penggunaan sistem *voice assistant* dan aplikasi *blynk* adalah mempermudah dalam pengoperasian beban tanpa menyentuh perangkat saklar dan kemudahan dalam pengoperasian dari jarak jauh yang dimana perancangan *smart room* ini juga untuk mengurangi penggunaan daya yang terbuang yang diakibatkan lupa seseorang dalam mematikan perangkat elektronik yang ada pada ruangan.

Dengan manfaat tersebut, maka sistem *smart room* akan diterapkan pada Ruang Rapat Bengkel Teknik Listrik Politeknik Negeri Jakarta. Sehingga kenyamanan dan kemudahan dalam pengoperasian lampu dan perangkat elektronik pada ruangan dapat tercapai. Oleh karena itu, maka penulis mengambil judul “Rancang Bangun *Smart Room* Pada Ruang Rapat Bengkel Listrik Berbasis Aplikasi *Blynk* dan *Voice Assistant*”.

Sistem *smart room* ini akan membuat pengoperasian saklar lampu dan pendingin ruangan dapat dioperasikan melalui *voice assistant*, switch dan aplikasi *blynk* pada *smartphone*. Sehingga keadaan lampu dan pendingin ruangan dapat dilihat langsung melalui internet ataupun aplikasi yang digunakan.



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

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan pada Tugas Akhir ini “Rancang Bangun *Smart Room* Pada Ruang Rapat Bengkel Listrik Berbasis Aplikasi *Blynk* dan *Voice Asisstant*“ diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan merealisasikan sistem *smart room* pada Ruang Rapat Bengkel Listrik?
2. Bagaimana hubungan I/O sistem *smart room*?
3. Bagaimana kinerja *smart room* ketika diberikan beban penuh?

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Melakukan perancangan dan merelasasikan sistem *smart room* pada ruang rapat bengkel listrik.
2. Menjelaskan hubungan I/O sistem *smart room*.
3. Mengidentifikasi faktor – faktor yang dapat menimbulkan error pada perangkat *smart room*.

1.4 Luaran

Luaran yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah:

1. Membuat sistem smart switch pada Ruang Rapat Bengkel Listrik Politeknik Negeri Jakarta.
2. Membuat Laporan Tugas Akhir.
3. Standard Operational Procedure untuk menjalankan cara kerja sistem



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

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian pada saat Rancang bangun Instalasi *Smart room*, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perangkat *smart room* yang telah dibuat dan diujikan dapat beroperasi dengan baik sesuai dengan program dan deskripsi kerja yang telah dibuat.
2. Sebelum diberi tegangan sambungan pada rangkaian daya tidak boleh terdapat sambungan yang terhubung. Pada rangkaian kontrol, sebelum diberi tegangan NodeMCU tidak dapat dioperasikan.
3. Dalam melakukan Rancang Bangun instalasi dapat terjadi perbedaan antara Perancangan dan hasil Realisasi alat dikarenakan dalam melakukan rancang bangun mengikuti keadaan sebenarnya yang terjadi di lapangan.
4. Memakai penghantar kabel dan MCB yang memiliki kapasitas lebih besar dari beban yang dipakai dapat memudahkan apabila terdapat beban tambahan yang ingin dipakai.

5.2 Saran

Berdasarkan perancangan dan realisasi tugas akhir ini, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan untuk meningkatkan sistem *smart room* pada ruang Bengkel Listrik Politeknik Negeri Jakarta, diantaranya:

1. Menambahkan alat kontrol AC otomatis, sistem smart dimmer, dan sistem smart Access pada Ruang Rapat Bengkel Listrik Politeknik Negeri Jakarta.
2. Memperbaiki posisi pendingin ruangan untuk membuat pendinginan suhu ruangan lebih menyebar.

3. Memperbaiki dan merapikan instalasi kabel dan komponen kelistrikan pada Ruang Bengkel Listrik Politeknik Negeri Jakarta.
4. Mengganti komponen-komponen instalasi listrik yang sudah tidak layak pakai atau komponen sudah melewati batas jangka waktu pemakaian untuk menghindari kerusakan komponen lainnya



© 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- BSN. (2011). *Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL)*.
- Siregar, H. F., & Sari, N. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Asahan Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 53.
- Faudin, A. (2017). *Apa itu Module NodeMCU ESP8266?* Nyebarilmu.Com.
- Endra, R. Y., Cucus, A., Afandi, F. N., & Syahputra, M. B. (2019). *MODEL SMART ROOM DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNTUK EFISIENSI SUMBER DAYA*.
- EFENDI, Mohamad Yusuf. Implementasi Internet of Things Pada Sistem Kendali Lampu Rumah Menggunakan Telegram Messenger Bot Dan Nodemcu Esp 8266. *Global Journal of Computer Science and Technology*, 2019.
- SIALLAGAN, Timbo Faritcan. RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN DINI TERHADAP KEBAKARAN BERBASIS BOT TELEGRAM MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP8266: Teknik Informatika, STMIK Subang. In: *GLOBAL*. 2019. p. 61-70.



DAFTAR RIWAYAT PENULIS



Dimas Reyhan Adhytya Susanto

Lulus dari SD Negeri Kukupu 2 pada tahun 2013, SMPN 8 Kota Bogor pada tahun 2016, Dan SMK Penerbangan Angkasa Bogor pada tahun 2019. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2022 dari Prodi Teknik Listrik Jurusan Teknik Elektro



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

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

LAMPIRAN

