

B. Jobsheet 9

| | |
|---|--|
|  | UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA Fakultas Teknik Pendidikan Teknik Elektro |
| Mata Kuliah | Praktikum Teknik Instalasi Listrik |
| Kode Mata Kuliah | |
| Dosen Pengampu | |
| Jobsheet Praktikum | Instalasi Penerangan Kamar Tidur dengan Pengatur Kecerahan (Smart Dimmer) |
| Nama | |
| NIM | |
| Tanggal Praktik | |

Tujuan Praktikum:

Setelah Melakukan Praktikum diharapkan mahasiswa dapat:

- Mengidentifikasi komponen utama sistem Smart Home, seperti ESP8266, relay, RobotDyn Dimmer, dan sensor PIR.
- Menjelaskan cara kerja sistem kendali penerangan otomatis dan manual berbasis IoT.
- Merancang diagram rangkaian sistem Smart Home sederhana sesuai standar PUIL.
- Memasang rangkaian kendali dua lampu berbasis IoT dengan aplikasi smartphone.

Dasar Teori

RobotDyn AC Dimmer bekerja dengan memotong sebagian gelombang AC (phase cut) menggunakan Triac untuk mengatur tegangan efektif ke beban lampu. Dengan integrasi ke mikrokontroler ESP8266, intensitas cahaya dapat diubah melalui perintah digital (PWM) atau kontrol aplikasi IoT.

Alat & Bahan

Alat:

- Obeng mata kembang (+) - Obeng Mata Min (-)
- Tang Kombinasi - Tang Potong
- Tang Lancip

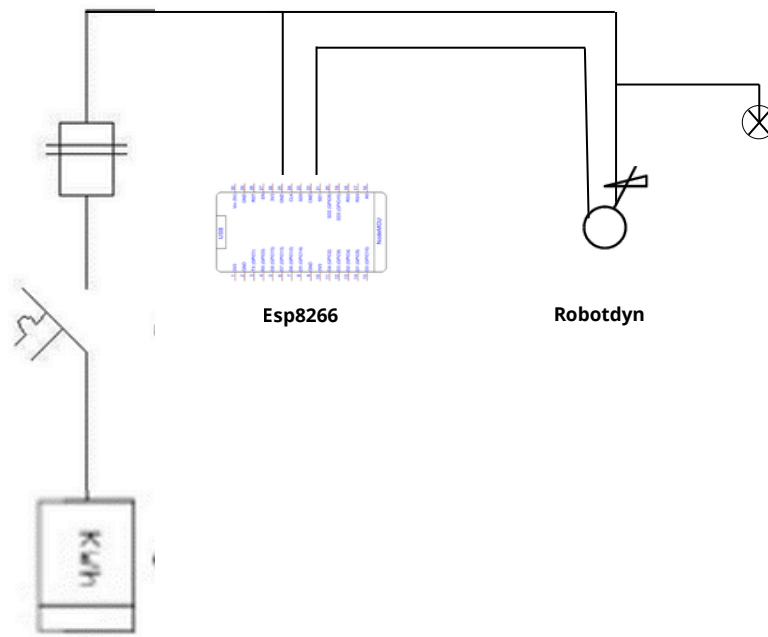
Bahan :

| Nama bahan | Jumlah |
|--------------------|------------|
| Kabel | Secukupnya |
| ESP8266 | 1 |
| Relay 4 Channel | 1 |
| Robotdyn Dimmer | 1 |
| T duct | 4 |
| Inbow Duct | 6 |
| Klem | Secukupnya |
| Sekrup | Secukupnya |
| Box PHB | 1 |
| MCB | 1 |
| ELCB | 1 |
| Lampu LED Dimmable | 1 |
| Saklar Seri | 1 |
| Kabel NYA | Secukupnya |
| Lasdop | Secukupnya |
| Terminal Hubung | 4 |

Langkah Kerja:

1. Berdoa menurut kepercayaan dan keyakinan masing-masing sebelum memulai kegiatan praktikum.
2. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
3. Pastikan koneksi internet atau WiFi tersedia dan berfungsi dengan baik.
4. Rancang diagram perencanaan dan diagram pengawatan,
5. Buat tabel kebenaran (misalnya ON/OFF lampu berdasarkan perintah dari aplikasi).
6. Program atau hubungkan modul IoT dengan aplikasi di handphone
7. Pastikan perangkat sudah terhubung dengan jaringan WiFi dan terdeteksi di aplikasi.
8. Pasang rangkaian sesuai gambar perencanaan, perhatikan SOP dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja):
9. Pastikan sumber listrik dalam keadaan OFF saat pemasangan.
10. Gunakan alat pelindung seperti sarung tangan isolasi dan sepatu kerja.
11. Uji fungsi rangkaian
12. Lakukan analisa dan troubleshooting jika rangkaian tidak berfungsi, periksa:
13. Setelah berfungsi dengan baik, hubungi dosen atau asisten laboratorium untuk melakukan pemeriksaan dan penilaian akhir.

Gambar Perencanaan



Gambar Pengawatan



Keselamatan Kerja (K3)

1. Pastikan sumber listrik dalam keadaan mati sebelum bekerja.
2. Gunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan isolator.
3. Jangan menyentuh kabel terbuka atau terminal aktif.

Evaluasi Hasil Kerja

1. Apakah rangkaian berfungsi dengan baik?
2. Apakah pemasangan rapi dan sesuai standar?
3. Apakah Mahasiswa mematuhi prosedur keselamatan kerja?

Kesimpulan/Hasil Praktik

.....

.....

| No | Kriteria Penilaian Praktik | Pencapaian Hasil Praktek | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------|---|---|---|
| | | D | C | B | A |
| Penilaian Kelompok | | | | | |
| 1 | Mempersiapkan Kelengkapan Alat dan Bahan | | | | |
| 2 | K3 | | | | |
| 3 | Perakitan dan pemasangan komponen | | | | |
| 4 | Estetika pemasangan rangkaian | | | | |
| 5 | Kesesuaian rangkaian dengan gambar diagram kerja | | | | |
| 6 | Waktu Penyelesaian | | | | |
| Nilai rata-rata perkelompok | | | | | |
| Penilaian Individu | | | | | |
| 1 | Kelengkapan peralatan tangan dan peralatan keselamatan | | | | |
| 2 | Menaati peraturan dan prosedur kerja sesuai K3 | | | | |
| 3 | Cara penggunaan peralatan tangan | | | | |
| 4 | Pemasangan komponen | | | | |
| 5 | Penyanmbungan kabel | | | | |
| 6 | Pemahaman komponen yang dipakai | | | | |
| 7 | Menganalisa rangkaian sesuai dengan gambar kerja dan rangkaian yang telah dipasang | | | | |
| 8 | Sikap individu terhadap praktik yang dilakukan | | | | |
| Nilai Rata-Rata penilaian individu | | | | | |