

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Lampu merupakan salah satu komponen penting dalam penerangan di dalam ruangan maupun diluar ruangan. Lampu memberikan manfaat yang sangat besar khususnya pada malam hari. Teknologi lampu dalam memberikan pencahayaan saat ini telah banyak membantu aktifitas masyarakat dalam melakukan pekerjaannya sehari – hari.

Karena peranan lampu sangat penting, maka banyak industri – industri menciptakan berbagai macam produk dan merk lampu dari yang murah sampai yang mahal. Lampu – lampu yang sering digunakan saat ini adalah lampu neon dan lampu pijar. Pada lampu neon daya yang dikeluarkan kecil tetapi memberikan intensitas yang besar. Sedangkan lampu pijar cahaya yang dihasilkan sesuai dengan daya yang dikeluarkan lampu.

Dalam tugas akhir ini lebih difokuskan pada penggunaan lampu pijar, karena selain memberikan cahaya, lampu pijar juga dapat di atur besar kecil daya dan intensitas cahayanya dengan merubah arus yang mengalir ke lampu.

Dengan paparan diatas penulis ingin membuat alat yang dapat mengatur intensitas cahaya dengan merubah arusnya. Pembuatan alat ini adalah pengembangan dari rangkaian lampu dimmer yang dapat merubah intensitas cahaya lampu pijar yang dioperasikan secara manual. Pada tugas akhir ini penulis

akan merancang alat pengontrolan lampu pijar dengan menggunakan inframerah. Alat yang dimaksud adalah “Sistem pengontrolan untuk lampu pijar dengan menggunakan inframerah”.

Adapun keunggulan dari penggunaan lampu pijar ini adalah pengoperasiannya bisa dilakukan dari jarak jauh dan dekat penggunaannya lebih praktis. Kekurangan dari lampu pijar ini perubahan nilai resistansi yang di berikan menggunakan sistem diskrit atau bertahap. Sedangkan pada rangkaian lampu dimmer keunggulannya selain biaya yang murah lampu dimmer ini memberikan perubahan nilai resistansi diatur dengan sistem kontinyu.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka permasalahan yang timbul yaitu, ”Bagaimana merancang alat pengontrol lampu pijar dengan menggunakan infra merah”.

1.3 PEMBATAAN MASALAH

Agar lebih terfokus dan mencapai tujuan yang diinginkan, pembahasan ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut, yaitu :

- Alat kendali ini hanya digunakan pada lampu pijar
- Daya maksimal lampu yang digunakan sebesar 100 watt
- Sensor yang digunakan adalah sensor IR (Infra Red/Infra Merah)
- Pengoperasian alat dengan sistem diskrit atau bertahap.

- Biaya tidak dibahas dalam perancangan ini.
- Penulis hanya membahas prinsip kerja pada alat ini.

1.4 TUJUAN PENULISAN

Adapun yang menjadi tujuan penulisan adalah :

- Memahami alat yang telah dirancang dengan alat pengontrol lampu pijar dengan menggunakan inframerah untuk pencahayaan di lorong atau di gang gelap secara otomatis.
- Dapat merancang batas waktu yang diperlukan untuk mengakomodasi waktu/Timer yang telah menyala secara otomatis.
- memahami prinsip kerja pengontrolan intensitas pada lampu dengan menggunakan infra merah.

1.5 MANFAAT

Semoga dalam pembuatan alat ini dapat bermanfaat untuk:

1. Masyarakat
 - Dapat bisa memberikan penerangan kalau terjadi dalam keadaan gelap.
 - Dapat mengidentifikasi intensitas cahaya di lorong atau di gang.
 - Aktivitas pembuatan alat ini dapat mengembangkan kreatifitas mahasiswa /pelajar.

1.6 METODE PENULISAN

Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah:

- Metode kepastakaan (*library method*)

Mempelajari teori-teori yang mengenai rangkaian logika dan elektronika dari buku-buku dan jurnal-jurnal.

- Metode perancangan

Dimaksudkan untuk merancang alat yang akan dibuat yaitu sistem pengontrolan lampu pijar dengan menggunakan infra merah.

- Metode pengujian

Dilakukan untuk mendapatkan hasil dan analisis dari alat tersebut.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, Perumusan Masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan singkat mengenai sistem kerja komponen - komponen elektronika yang digunakan.

**BAB III RANCANGAN ALAT PENGONTROLAN LAMPU PIJAR
MENGUNAKAN INFRA MERAH**

Berisi rancangan rangkaian alat dan cara kerja alat tersebut.

BAB IV ANALISIS

Berisi hasil dan analisa dari prinsip kerja alat yang telah dirancang.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran.

