

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan *Traffic Light* dalam kehidupan pengendara sehari-hari sangatlah penting, karena *Traffic light* merupakan sarana untuk memudahkan pengaturan para pengendara kendaraan untuk mendapatkan antrian berjalan sesuai dengan urutan yang telah ditentukan.

Dalam pengoperasiannya *Traffic Light* tentunya memiliki sumber arus yang pada umumnya adalah PLN (perusahaan listrik negara) yang bertujuan memberikan pelayanan di bidang tenaga listrik, tetapi karena kondisi – kondisi lain dapat saja terjadi hambatan yang menyebabkan tenaga listrik yang disalurkan itu terputus.

Usaha dalam mengantisipasi hal tersebut adalah dengan menyediakan penggunaan sumber listrik cadangan lain seperti akumulator, generator, PLTS dan lain – lain.

Untuk itu penulis merancang suatu alat dalam bentuk sederhana yang dapat digunakan sebagai jembatan untuk melakukan pengalihan daya. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis memilih judul tugas akhir :

“ Pengontrolan *Traffic Light* Dengan Dua Sumber Arus”

1.2 Batasan Masalah

Tugas akhir ini mengambil batasan masalah sebagai berikut :

1. *Traffic Light* menggunakan *PLC* Mikro *PIC16F877*
2. *Software* yang digunakan adalah *LD* Mikro dan *PICPgm*
3. *Traffic light* menggunakan 2 sumber arus listrik yaitu dari PLN dan Aki
4. *Traffic light* dirancang untuk 4 fase dan 2 fase

1.3 Perumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan *Ladder Diagram* dengan menggunakan *software* LD Mikro untuk mengoperasikan *PLC* Mikro dalam pengontrolan *Traffic light* ?
2. Bagaimana merancang pengalih daya otomatis untuk pengontrolan *Traffic Light*?

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka tujuan penulisan tugas akhir ini adalah membuat alat pengalih daya otomatis untuk mengoptimalkan penyaluran arus kepada *traffic light* dengan menggunakan dua sumber arus.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat ini :

1. Dapat menghindarkan hal-hal yang tidak diinginkan pada saat pemadaman oleh PLN dalam pengoperasian *Traffic Light*.
2. Mahasiswa dapat mempelajari sistem pengalih daya otomatis
3. Dapat mengetahui bagaimana cara kerja alat sistem pengalih daya otomatis

1.6 Tahapan Penelitian

1. Studi Literatur, bertujuan untuk mempelajari referensi serta dasar teori *PLC* Mikro dan pengalihan daya.
2. Pembuatan alat, bertujuan untuk membuat dan merancang alat sistem *traffic light* dan pengalihan daya
3. Pembuatan simulasi, bertujuan untuk membuat simulasi yang menjalankan alat sesuai fungsinya.
4. Implementasi dan Pengujian
5. Penyusunan Laporan