

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi disegala bidang, maka catu daya utama PLN sangat berpengaruh terhadap penyediaan energi listrik bagi layanan publik, baik itu daya besar maupun daya kecil. Akan tetapi suplai daya utama yang berasal dari PLN tidak selamanya kontiyu dalam penyalurannya. Suatu saat pasti terjadi pemadaman total yang dapat disebabkan oleh gangguan pada sistem pembangkit, atau gangguan pada sistem transmisi dan sistem distribusi.

Sedangkan suplai energi listrik sangat diperlukan pada kehidupan sehari-hari baik pada pusat perdagangan, perhotelan, perbankan, rumah sakit maupun industri dalam menjalankan produksinya. Sehingga jika PLN padam, maka suplai energi listrik pun berhenti, dan akibatnya seluruh aktifitas produksipun berhenti.

Berdasarkan hal diatas agar tidak terjadi pemadaman total pada penerangan ruangan maupun daerah penting yang harus mendapat suplai energi listrik secara terus menerus, maka dibutuhkan catu daya cadangan sebagai back-up suplai utama (PLN). Sebagai kontrol kapan catu daya cadangan mengambil alih suplai tenaga listrik ke beban ataupun sebaliknya maka diperlukan sistem kontrol yang dapat bekerja secara otomatis untuk menjalankan catu daya cadangan tersebut saat terjadi pemadaman dari PLN. Catu daya cadangan tersebut dalam kontroler ini berupa generator set (genset). Dari segi ekonomis, dalam pembuatannya alat ini cukup ekonomis dan efisien dengan bantuan *Mikrokontroler* ATMegA8. Karena kemampuan controller tersebut untuk menangani berbagai permasalahan kontrol. Sehingga memungkinkan perangkat tersebut mempunyai kemampuan aplikasi yang luas, baik di bidang

industri, perkantoran maupun rumah tangga. Dengan adanya kasus ini penulis mencoba memberikan sebuah inovasi berupa.

Oleh karena itu, dengan latar belakang diatas maka judul skripsi yang diangkat adalah **“Rancang Bangun Dan Implementasi *Automatic Transfer Switch (Ats)* Menggunakan *Mikrokontroller Dan Relay*”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, beberapa rumusan masalah yang dibahas dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat rancang bangun dan implementasi *automatic transfer switch (ATS)* menggunakan *mikrokontroller* dan *relay*.
2. Bagaimana Performansi *automatic transfer switch (ATS)* menggunakan *mikrokontroller* dan *relay*

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Membuat rancang bangun dan *automatic transfer switch (ATS)* menggunakan *mikrokontroller* dan *relay*.
2. Mengetahui Performansi *Automatic Transfer Switch (ATS)* menggunakan *mikrokontroller* dan *relay*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Sebagai bentuk pengaplikasian dan penerapan ilmu yang telah diperoleh selama masa kuliah yang dituangkan dalam bentuk skripsi.
2. Untuk lebih mempermudah dalam mengontrol sistem elektronika yang ada didalam rumah atau bangunan.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi hanya melihat cara kerja alat automatic transfers switch menggunakan mikrokontroler dan *relay*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk pembahasan lebih lanjut, Skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, Batasan Masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang *Automatic Tranfer Switch, Mikrokontroller, Mikrokontroller ATMEGA128, Mikrokontroller ATMega8535, Blok Diagram Mikrokontroller ATMEGA 8535, Mikrokontroller AT89S52, Relay, Prinsip Kerja Relay*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Memuat langkah – langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini, diantaranya waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, komponen dan perangkat penelitian, dan perancangan alat, dan pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang proses pembuatan, pengujian dan analisis dari sistem monitoring daya

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang di peroleh dari perancangan dan implementasi sistem monitoring, serta memuat saran yang terkait dengan hasil penelitian.