

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan industri yang begitu pesat, dan diikuti pula dengan peningkatan jumlah konsumsi energi listrik, baik dalam industri maupun pemukiman. Sehingga keberadaan energi listrik sudah merupakan sesuatu kebutuhan primer dalam kehidupan manusia modern, bagi industri besar sampai ke rumah tangga ketersediaan energi listrik sangat dibutuhkan, Oleh karena itu dunia industri maupun instansi-instansi lainnya energi listrik sangat menentukan kelangsungan proses produk sinyal atau kegiatan-kegiatan yang dapat langsung digunakan, baik sebagai konsumsi tenaga maupun sebagai penerangan listrik. Di Indonesia energi listrik pada umumnya disuplai dari PLN sebagai penyuplai tunggal, sehingga hampir semua masyarakat mengandalkan suplai listrik dari PLN. Tidak bisa dipungkiri bahwa ketersediaan energi listrik dari PLN dapat dijamin 100%, banyak kendala yang menyebabkan terhentinya suplai energi listrik ke konsumen. Baik pada sistem pembangkitnya maupun pada sistem jaringan distribusi, sehingga apabila suplai energi listrik dari PLN terhenti, tentunya akan menyebabkan berbagai masalah yang nantinya akan sedikit menghambat kegiatan-kegiatan masyarakat, yang pada kenyataannya sehari-harinya tidak bisa lepas dari energi listrik. Berangkat dari sebuah pemikiran sederhana, kami sebagai peneliti masalah ketersediaan energi listrik cadangan dari teknik listrik, mencoba untuk merancang sebuah alat yang diharapkan dapat berguna bagi masyarakat umum,

khususnya sebatas untuk beban listrik dalam rumah tangga. Dengan perkembangan dunia saat ini, orang-orang dituntut bahkan ditawarkan untuk mencari alternatif-alternatif untuk membantu dan menyelesaikan suatu pekerjaan. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mencoba untuk membuat suatu sistem yang dapat memberikan kebutuhan dalam energi listrik. Dengan harapan sistem ini dapat berguna untuk masyarakat umum. Dimana sistem ini menggunakan beberapa komponen seperti dari line PLN sebagai sumber utama,

Transformator *step down* ini di gunakan untuk menurunkan tegangan dari PLN 220V AC menjadi tegangan dan *charger* digunakan untuk *suplay aki* sebagai sumber utama bagi *inverter*, sehingga dengan merangkai komponen-komponen diatas maka kebutuhan energy listrik dapat disalurkan. sehingga kami mencoba merancang sebuah alat, “*Uninterruptible Power Supply (UPS)*”

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan umum yang dikaji berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

Bagaimana merancang dan membuat alat yang mampu mimindahkan dari PLN ke *Uninterruptible Power Supplly (UPS)* ke ATS dan *genset* dan sebaliknya ketika PLN ON/OFF

1.3. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian dan memperjelas penyelesaian sehingga mudah dipahami dan penyusunannya lebih terarah, maka dilakukan pembatas masalah sebagai berikut

- a. Dalam penelitian ini menggunakan UPS merak ICA dengan 700 Va
- b. UPS hanya digunakan pada PLN mati

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan Dari Skripsi Ini Adalah Sebagai Berikut :

- a. Dapat memberikan energi listrik sementara ketika terjadi pemadaman listrik PLN.
- b. Memberikan kesempatan waktu 60 detik untuk segera menghidupkan *genset* sebagai pengganti listrikdari PLN.
- c. Memberikan kesempatan waktu yang cukup untuk segera melakukan *back up* data dan mengamankan [*sistem operasi*] (*OS*) dengan melakukan *shutdown* sesuai prosedur ketika listrik utama padam.

1.4.2 Manfaat

Manfaat Dari Skripsi Ini Adalah Sebagai Berikut :

- a. Sebagai sarana belajar untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dengan membuat *prototype* emergensi energilistrik berupa *Uninterruptible Power Supplies (UPS)* sehingga dapat menghidupkan *genset* sebagai pengganti listrik dari PLN.
- b. Sebagai sumber informasi dan referensi dalam pengembangan yang akan dipilih dan supaya tercipta inovasi-inovasi dalam pembuatan skripsi.

1.5. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan secara singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, asumsi dan batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan skripsi

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan bab yang mencakup teori-teori dasar sebagai pendukung dalam pembuatan alat dan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Merupakan bab yang mencakup tentang tujuan dan perencanaan ,langkah-langkah perencanaan pemeliharaan komponen,dan kontruksi peralatan.

BAB IV DATA DAN ANALISA

Berisi tentang hasil pengujian data analisa secara keseluruhan.

BAB V KESIMPULAN

Berisi tentang hasil yang di peroleh dari pengujian dan analisa data dan saran