

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Listrik merupakan hal yang paling penting bagi kehidupan masyarakat, bahkan sudah termasuk kebutuhan pokok dalam Masyarakat[3]. Energi listrik sangat penting, baik untuk industri besar maupun rumah tangga, karena menentukan kelangsungan proses produksi atau kegiatan yang membutuhkan tenaga maupun penerangan.

Terputusnya energi listrik ke beban adalah salah satu dari banyak hambatan yang menghalangi distribusi listrik ke masyarakat. karena tidak mungkin untuk menghindari pemadaman listrik, terutama saat menggunakan perangkat elektronik Sangat penting untuk memiliki backup daya agar tidak terjadi pemutusan arus listrik secara tiba-tiba, karena hal itu dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat elektronik[1].

Berdasarkan pemikiran ini, kami sebagai peneliti di bidang teknik listrik berupaya merancang sebuah alat yang diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat, terutama untuk memenuhi kebutuhan listrik rumah tangga. Di era modern ini, orang-orang didorong untuk mencari alternatif dalam menyelesaikan pekerjaan. Berdasarkan latar belakang ini, kami berusaha menciptakan sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan energi listrik dan diharapkan bermanfaat bagi masyarakat umum. Sistem ini menggunakan beberapa komponen seperti jaringan PLN sebagai sumber utama, transformator step down untuk menurunkan tegangan dari 220V AC, serta charger untuk memasok daya ke aki yang akan digunakan sebagai sumber utama bagi inverter. Dengan merangkai komponen-komponen ini, kebutuhan energi listrik dapat terpenuhi. Oleh karena itu, kami merancang sebuah alat "Uninterruptible Power Supply (UPS)."

1.2 RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang timbul dalam pelaksanaan penelitian ini:

- a. Bagaimana pemanfaatan batrai atau aki sebagai pengganti sumber PLN.

- b. Bagaimana inverter berfungsi sebagai pengubah dari tegangan DC ke tegangan AC untuk baterai atau aki.
- c. Bagaimana cara merancang ups dengan kapasitas 500w

1.3 RUANG LINGKUP

Agar tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar dan tidak melebar maka diberikan batasan, antara lain:

- a. Tidak membahas grounding
- b. Tidak membahas penangkal kabel
- c. UPS hanya digunakan pada saat PLN mati
- d. Dalam penelitian ini menggunakan UPS merk Acoustic dengan 500Va

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki tujuan, antara lain:

- a. Dapat Memberikan Suplai daya listrik sementara ketika terjadi pemadaman listrik PLN

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat pada penelitian ini, yaitu:

- a. penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan pengetahuan yang luas serta mengembangkan pola pikir tentang penggunaan listrik sementara.
- b. hasil penelitian ini dapat digunakan pada masyarakat yang ada di Indonesia