

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Dalam perkembangan teknologi dewasa ini, kebutuhan akan energi listrik sangat dominan sekali. Apalagi kalau kita berada dilokasi yang tidak ada jaringan listrik AC 110 V / 220 V misalnya pada saat mengunjungi keluarga yang jauh di pedesaan atau pada saat melakukan perkemahan di tepi-tepi hutan atau di lereng-lereng gunung akan menggunakan alat-alat listrik, misalnya motor, lampu penerangan, dan sebagainya, dapat digunakan dc atau ac.

Pada beberapa peristiwa mungkin akan lebih mudah bekerja dengan suatu jenis arus, sementara itu pada peristiwa lainnya dengan arus yang satunya. Daya untuk menjalankan peralatan elektronika dapat diperoleh dari berbagai sumber baik sumber ac maupun dc. Sumber dc seringkali dapat menjalankan peralatan elektronika secara langsung, meskipun mungkin diperlukan beberapa cara meregulasi dan menjaga suatu tegangan atau ggl agar tetap meskipun beban berubah-ubah. Oleh karenanya perlu kita pikirkan kembali penggunaan energi listrik dengan arus bolak-balik (ac), tanpa terlalu bersusah payah dengan sebuah generator pembangkit listrik atau diesel yang cukup berat dan relatif mahal biayanya. Maka dari itu, salah satu cara yang dipandang tepat untuk mengatasinya adalah dengan cara mengubah tegangan atau ggl dc menjadi ac.

Salah satu keuntungan ac adalah tegangannya mudah dinaikkan atau diturunkan dengan transformator, yang relatif merupakan peralatan sederhana. Bila daya listrik dipindahkan ke suatu jarak yang jauh, maka daya yang hilang sebagai panas pada saluran daya akan jauh berkurang jika digunakan tegangan tinggi, karena dengan tegangan yang lebih tinggi diperlukan arus yang lebih kecil untuk menghasilkan sejumlah daya yang sama pada ujung saluran yang sama.

2. MAKSUD DAN TUJUAN

Pembuatan alat ini dimaksudkan untuk mencoba mengurangi masalah-masalah dari gangguan jala-jala PLN yang masih kita butuhkan energi listriknya guna penyuplaian kebutuhan di dalam rumah tangga.

3. BATASAN MASALAH

Dalam skripsi ini pembatasan masalah dalam pembuatan alat ini adalah pembuatan alat pengubah tegangan dc 12 – 24 Vdc menjadi tegangan ac 220 Vac, 300 Watt dengan kemampuan dapat menyuplai kebutuhan energi listrik dalam rumah tangga secara seketika apabila jaringan dari PLN mengalami gangguan / padam.

4. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari teori dasar melalui studi literatur dalam usaha memecahkan semua permasalahan yang ada.
2. Perencanaan dan pembuatan alat.
3. Melakukan uji coba peralatan.
4. Menyusun laporan.

5. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Sistematika pembahasan dalam laporan skripsi ini dengan membagi menjadi lima bab, dimana dalam pembahasan antara bab satu dengan yang lainnya saling berkaitan, yaitu sebagai berikut:

➤ **BAB I**

Membahas latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi dan sistematika pembahasan. Dengan adanya latar belakang masalah, maksud dan tujuan diharapkan dapat menjelaskan permasalahan yang ada.

➤ **BAB II**

Membahas dasar-dasar teori yang mencakup dasar-dasar dari rangkaian yang digunakan dalam perencanaan dan pembuatan skripsi ini.

➤ **BAB III**

Membahas tentang perencanaan alat yang meliputi relay, rangkaian pengisi aki / nicad, rangkaian inverter yang meliputi rangkaian osilator atau multivibrator astabil, dan lain-lain.

➤ **BAB IV**

Membahas mengenai pengukuran dan pengujian alat.

➤ **BAB V**

Membahas kesimpulan dan saran dari penyelesaian skripsi ini.