



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia saat ini, energi listrik dimanfaatkan untuk rumah tangga, bisnis maupun industri. Hampir semua kebutuhan manusia sangat bergantung pada peralatan listrik, seperti misalnya untuk penerangan, Televisi, peralatan pendingin, peralatan pemanas, komputer dan sebagainya semuanya membutuhkan energi listrik. Bagi sebuah perusahaan bisnis dan industri kebutuhan akan suplay listrik yang stabil dan kontinu merupakan hal yang utama, ketidak stabilan dan terputusnya aliran listrik akan berdampak mengganggu kegiatan pada perusahaan tersebut terutama peralatan-peralatan elektronik yang sangat peka terhadap gangguan listrik.

Demikian juga halnya dalam sebuah lembaga penyiaran Audio Visual seperti Televisi yang fungsinya melayani masyarakat dalam bidang Informasi dan Hiburan, sudah tentu dituntut untuk memberikan pelayanan yang maksimal kepada masyarakat tanpa adanya gangguan seperti terhentinya siaran akibat terputusnya aliran listrik. Peralatan Teknik Studio Produksi dan Teknik Transmisi pada industri Pertelevision menggunakan peralatan elektronik dengan sistem Digital yang sangat peka terhadap perubahan suplai listrik. Suplai tenaga listrik yang berkualitas, kontinu dan stabil sangat diperlukan demi menjaga keselamatan peralatan elektronik di studio maupun di pemancar serta menjamin kelangsungan produksi dan penyiaran agar tidak terganggu akibat adanya gangguan listrik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut sangatlah diperlukan suatu solusi untuk mengatasinya, yaitu menggunakan sumber tenaga listrik alternatif, yaitu UPS (uninterruptible power supply) atau sering juga disebut Uninterruptible Power Sistem. UPS dapat mengurangi gangguan-gangguan kelistrikan serta dapat memberikan daya listrik sementara pada saat listrik utama padam, sambil menunggu listrik utama normal kembali atau menghidupkan Generator listrik cadangan.



1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang sudah dijelaskan, maka permasalahan yang dirumuskan adalah :

1. Sejauh mana peran UPS 120 KVA dalam menjamin kontinuitas suplai listrik ke beban yang ada saat suplai listrik utama terganggu.
2. Sejauh mana peran UPS sebagai stabilizer tegangan dan kualitas listrik yang dihasilkan .

1.3 Batasan Masalah

1. Menganalisa dan menghitung kapasitas daya UPS.
2. Menganalisa dan menghitung beban beban yang ada, yang sudah terhubung ke UPS.
3. Menganalisa dan menghitung daya tahan UPS (lama waktu UPS dapat bertahan) saat terjadi mati listrik

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Dalam penulisan laporan akhir ini, tujuan yang ingin dicapai oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa kapasitas beban pada Peralatan Pemancar terhadap kemampuan/kapasitas daya UPS.
2. Untuk mengetahui sejauh mana peran dan fungsi UPS sebagai catu daya sementara dalam hal menghasilkan kualitas listrik yang baik dan menjamin kontinuitas suplay ke beban.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari laporan ini adalah :

1. Mengetahui lebih mendalam manfaat Ilmu Elektronika Daya dalam bidang kelistrikan khususnya UPS.
2. Memahami bagaimana merencanakan pengadaan UPS untuk keperluan Perkantoran dan Industri



1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini dilakukan beberapa tahapan :

1. Studi literatur, yaitu mempelajari buku/bahan/jurnal/makalah/materi yang berkaitan dengan UPS.
2. Identifikasi masalah, yaitu menentukan masalah-masalah apa saja yang akan dibahas dalam penulisan.
3. Studi lapangan, yaitu untuk mendapatkan dan menentukan kapasitas daya UPS dan beban yang ada, yang terhubung ke UPS.
4. Melakukan pengambilan data di lapangan.
5. Menganalisis hasil data.
6. Melakukan wawancara dengan Teknisi yang menangani langsung operasional UPS.
7. Melakukan konsultasi dan diskusi dengan dosen pembimbing tentang permasalahan yang akan penulis bahas dalam pentahapan penyelesaian tugas akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan Laporan Akhir ini terbagi dalam 5 BAB yang membahas tentang latar belakang, Teori penunjang, metode penelitian dan aplikasinya pada peralatan yang diteliti. Berikut adalah rincian pembagian 5 Bab tersebut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan dan metode penelitian dalam penulisan ini

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini berisikan teori-teori dasar UPS, fungsi UPS dan komponen-komponen utama berupa Converter, Inverter, Static Switch Transfer dan Baterai.



BAB III METODE PENELITIAN

Pada Bab ini berisikan langkah – langkah pengambilan data dengan melakukan pengukuran langsung pada peralatan UPS.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini dilakukan Analisa dan pembahasan hasil pengukuran hasil pengukuran yang telah dilakukan pada UPS 120 KVA di TVRI Sumsel.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini berisikan kesimpulan yang dihimpun dari pembahasan yang ada kaitannya dengan Laporan Akhir ini.