

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang kualitas energi listrik, dengan perumusan masalah terjadinya tegangan *sag* pada tegangan jala-jala, untuk memperbaiki kualitasnya di *power supply* agar stabil, dengan batasan masalahnya pada tegangan masukan *power supply* di *Personal Computer*, dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

1.1 Latar Belakang

Kualitas energi listrik sangat besar pengaruhnya terhadap semua perangkat sistem. Dengan energi listrik yang berkualitas, dapat membuat daya tahan suatu perangkat sistem sesuai dengan standar kinerja perangkat. Pada umumnya di Indonesia, khususnya pembangkit energi listrik P2JB, *region* Jawa Barat, tegangan yang dipakai bertoleransi $\pm 10\%$ dari tegangan yang seharusnya. Faktor tegangan yang berubah-ubah disebabkan salah satunya oleh perubahan beban dan pembangkit yang menimbulkan tegangan *sag*. Tegangan *sag* merupakan suatu cacat atau gangguan penurunan tegangan dalam waktu singkat.

Tegangan *sag* dapat mengganggu berbagai perangkat, khususnya pada *Personal Computer* sehingga dapat mengganggu *power supply*. Untuk mengatasi tegangan yang tidak stabil, maka perlu diatur kualitas daya dengan menstabilkan tegangan^[11].

Pada Tugas Akhir ini, mencoba mensimulasikan *prototype* yang mampu meredam gangguan *sag* pada tegangan masukan *power supply* dalam PSim (*Power Simulation*).

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang ada pada tugas akhir ini, yaitu :

1. Berapa besar tegangan *sag* yang terjadi ?
2. Bagaimana tegangan *sag* bisa terjadi ?
3. Apa dampak tegangan *sag* pada *power supply* ?
4. Bagaimana cara mengurangi terjadinya tegangan *sag* ?

1.3 Tujuan

Tugas akhir ini dilakukan dengan tujuan :

1. Menganalisa besar tegangan *sag* yang terjadi.
2. Menganalisa terjadinya tegangan *sag*.
3. Menganalisa dampak tegangan *sag* pada *power supply*.
4. Mensimulasikan *prototype* untuk mengurangi tegangan *sag*.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada laporan tugas akhir ini adalah :

1. Percobaan dilakukan menggunakan PSim (*Power Simulation*).
2. Menstabilkan tegangan masukan *power supply*.
3. *Personal Computer* bekerja pada kondisi normal.
4. Menggunakan inti magnet permanen.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang akan digunakan untuk menyusun laporan ini adalah sebagai berikut :

Bab I. Pendahuluan.

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

Bab II. Landasan Teori.

Bab ini disusun untuk memberikan penjelasan tentang Simulasi Peredaman Gangguan *Sag* Pada Tegangan Masukan *Power Supply* Di *Personal Computer*

Bab III. Perancangan Perangkat Lunak.

Bab ini berisi penjelasan tentang memodifikasi rangkaian cuk konverter dengan pengendali PI menggunakan inti magnet.

Bab IV. Data Pengamatan dan Analisis.

Bab ini berisi hasil yang diperoleh dari data pengamatan dan analisa data yang diperoleh melalui Tugas Akhir ini.

Bab V. Simpulan dan Saran.

Bab ini berisi simpulan dan saran yang dapat diambil untuk melakukan pengembangan terhadap perangkat lunak dan sistem yang telah dibuat.



