

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

V.1 Simpulan

Simpulan yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan transformator tidak ideal dengan inti magnet *ferrite* dan memodifikasi jumlah belitan sisi sekunder $N_{s2} : N_{s3} = 2$ dan $N_{s2} : N_{s3} = 3$, pengisian energi pada aki dapat berlangsung lebih cepat dari hipotesis yang sudah ditentukan yaitu 3 jam. Dengan perbandingan jumlah belitan sisi sekunder $N_{s2} : N_{s3} = 2$ pengisian aki dapat dilakukan dalam waktu 1 jam 21 menit sedangkan dengan perbandingan jumlah belitan sekunder $N_{s2} : N_{s3} = 3$ pengisian aki dapat dilakukan dalam waktu 1 jam 13 menit.
2. Menggunakan transformator tidak ideal dengan inti magnet *ferrite* dapat menghasilkan arus yang lebih besar dibandingkan dengan menggunakan transformator ideal. Arus rata-rata menggunakan transformator tidak ideal dengan $N_{s2} : N_{s3} = 2$ adalah 36.66 A dan Arus rata-rata saat $N_{s2} : N_{s3} = 3$ adalah 42.17 A.
3. Lonjakan arus yang masuk ke dalam aki saat menggunakan transformator tidak ideal dengan perbandingan jumlah belitan sisi sekunder $N_{s2} : N_{s3} = 2$ dapat dikurangi dibandingkan dengan menggunakan transformator ideal $N_{s2} : N_{s3} = 2$.
4. Kondisi aki saat menggunakan transformator tidak ideal dengan inti magnet *ferrite* baik, tegangan aki masih dalam range nilai dari kondisi awalnya yaitu 12 Volt.
5. Dengan menggunakan transformator tidak ideal, lonjakan tegangan pada output dari konverter jembatan penuh berkurang dan didapatkan tegangan output yang stabil yaitu 250 Volt AC.
6. Dengan menggunakan transformator tidak ideal dan memodifikasi jumlah belitan sisi sekunder maka efisiensi daya meningkat. Dengan perbandingan $N_{s2} : N_{s3} = 3$ rugi-rugi daya yang terjadi lebih kecil dibandingkan dengan $N_{s2} : N_{s3} = 2$.

V.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan tugas akhir ini adalah:

1. Jika melakukan pengisian energi pada aki dengan menggunakan transformator tidak ideal dengan inti magnet *ferrite*, konstruksi dan kondisi aki harus bagus dikarenakan besar arus yang masuk ke dalam aki sangat besar.
2. Frekuensi *switching MOSFET* dapat ditingkatkan ke frekuensi tinggi 10 KHz - 20 KHz untuk meningkatkan kepadatan daya yang dihasilkan.
3. Untuk melakukan simulasi efisiensi pengisian energi pada aki lebih baik menggunakan aplikasi Psim.
4. Selain itu saran yang dapat diberikan adalah melakukan realisasi dalam bentuk alat.

