

ABSTRAK

Dewasa ini, kita dituntut untuk terus beraktivitas dimana pun kita berada. Diantaranya adalah mengolah data, bertukar data, bahkan melakukan rapat secara online di dalam kendaraan dengan menggunakan *laptop* maupun *gadget* lainnya. Namun, *laptop* atau *gadget* memiliki keterbatasan energi pada baterai. Salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan energi baterai selama penggunaan adalah dengan membuat *charger* dalam kendaraan.

Pada tugas akhir ini, dirancang *charger* dengan menggunakan kombinasi metode *boost converter* dan *flyback converter* yang disusun secara seri. Konverter *boost* berfungsi menaikkan tegangan masukan menjadi 25V untuk menghindari tegangan jatuh saat dicatu oleh beban. Sedangkan pada konverter *flyback* berfungsi untuk menghasilkan tegangan yang bervariasi yaitu 19 Volt untuk laptop dan 5 Volt untuk telepon seluler. Selain itu, metode *boost converter* dan *flyback converter* ini dibuat supaya menghasilkan efisiensi penggunaan daya.

Laptop charger ini menggunakan catuan utama berupa aki mobil dengan tegangan sebesar 12 V – 60 Ah. Tegangan masukan dari aki dikuatkan melalui rangkaian *boost converter* menjadi 25 Volt. Setelah itu tegangan keluaran dari *boost converter* diteruskan ke bagian *flyback converter*. Dari pengujian dan analisis yang telah dilakukan, tegangan keluaran yang dihasilkan adalah sebesar 19 Volt dan 5 Volt. Hasil tersebut sesuai dengan kebutuhan catuan beban.

Kata kunci : konverter boost, konverter flyback, charger laptop