UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Desain Battery Charger untuk E-Semar
Hanif Faalih Wienico Kusuma, Eka Firmansyah, S.T., M. Eng., Ph. D.; Samiadji Herdjunanto, Dr. Ir., M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Inverter *full-bridge* sebagai bagian dari konverter DC-DC yang diaplikasikan sebagai *battery charger* memiliki peran yang penting dalam sistem konverter ini. Pada bagian inverter inilah pengendalian tegangan dilakukan. Selain itu bagian penting lainnya dalam sistem konverter ini adalah transformator frekuensi tinggi yang berfungsi untuk menurunkan tegangan ke tegangan *rating* keluaran konverter dan sebagai isolasi galvanis antara sisi *input* dan *output* konverter. Dengan perancangan desain inverter *full-bridge* menggunakan metode *phase-shifted pulse with modulation* (PSPWM) untuk mendapatkan *zero voltage switching* (ZVS) dapat meningkatkan efisiensi konverter DC-DC yang diaplikasikan sebagai *battery charger* dengan meminimalisir rugi-rugi daya yang terjadi saat proses *switching.* Selain itu, tujuan tugas akhir ini adalah untuk merancang transformator frekuensi tinggi dengan efisiensi di atas 80% dengan ukuran yang kecil dan ringan.

Kata kunci : inverter *full-bridge, phase-shifted, zero voltage switching,* transformator frekuensi tinggi, konverter dc-dc.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Desain Battery Charger untuk E-Semar
Hanif Faalih Wienico Kusuma, Eka Firmansyah, S.T., M. Eng., Ph. D.; Samiadji Herdjunanto, Dr. Ir., M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Full-bridge inverters as part of DC-DC converters which are applied as battery chargers have an important role in this converter system. In this part of the inverter voltage control is carried out. Besides that, another important part in this converter system is the high frequency transformer which serves to reduce the voltage to the output voltage rating of the converter and as a galvanic isolation between the input and output side of the converter. By designing a full-bridge inverter design using the phase-shifted pulse with modulation (PSPWM) method to obtain zero voltage switching (ZVS), it can improve the efficiency of the DC-DC converter applied as a battery charger by minimizing power losses that occur during the switching process. In addition, the purpose of this thesis is to design high frequency transformers with efficiencies above 80% with a small size and light weight.

Keywords *: full-bridge inverter, phase-shifted, zero voltage switching, high frequency transformator, dc-dc converter*