

# Desain DC-DC Konverter Topologi Half Bridge Resonant LLC High Frequency Untuk Sistem Pengisian Baterai Sepeda Motor Listrik = DC-DC Converter Half Bridge Resonant LLC High Frequency Topology Design For Electric Motorcycle Charging System

Dyaz Caesar Muhammad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506181&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Mengikuti tren global dari mengadopsi energi terbarukan ke dalam sistem tenaga listrik, banyak arus langsung (DC) rumah konsep yang diusulkan, karena sebagian besar energi terbarukan sumber tegangan DC. Penulisan ilmiah ini membahas pengembangan pengisian baterai yang ringan, rendah profil, dan terpasang di dalam pada sepeda listrik yang tidak mengambil ruang yang berlebihan dan kompatibel untuk sistem DC rumah. Oleh karena itu, inverter yang umum digunakan dapat dihilangkan karena menghasilkan kerugian konversi daya yang lebih rendah. Desain topologi *Half bridge resonant LLC* dalam frekuensi *switching* tinggi di atas 1MHz menggunakan magnetis planar dilakukan untuk memilih Konverter DC-DC yang paling sesuai. Untuk mencapai efisiensi tinggi dalam frekuensi *switching* tinggi dan untuk mengurangi ukuran *charger*, perangkat divais elektronika *wide band gap* (wbg) yang digunakan. Langkah-langkah metodologi desain diusulkan dan divalidasi melalui simulasi pada rangkaian yang mengonversi 120 V dari input ke kisaran tegangan output 48-55 V di 0,5 kW

Following the global trend of adopting renewable energy into the electric power system, many direct current (DC) House concepts are proposed, because most of the renewable energy sources are DC voltage. This Scientific writing discusses the development of lightweight, low profile, and the built-in electric bike charger that does not take up excessive space and are compatible for home DC systems. Therefore, commonly used inverters can be eliminated as it generates lower power conversion losses. The topology design for the *H**alf**-bridge resonant LLC* in high *switching* frequencies above 1MHz using planar was performed to select the most suitable DC-DC converter. To achieve high efficiency in high switching frequencies and to reduce the size of the *charger*, *wide band gap* (WBG) devices are used. Step-by-step in design methodology is proposed and validated through simulation on the circuit convert 120 V from input to output voltage range 48-55 V at 0.5 KW