

ABSTRAK

Boost converter adalah suatu rangkaian elektronika yang dapat menaikkan nilai tegangan keluaran. Nilai tegangan keluaran yang dihasilkan dapat diatur dengan merubah duty cycle. Sebagai contohnya adalah penggunaan boost konverter robot URT-2AT pada Kontes Robot Sepakbola Beroda Indonesia (KRSBI). Sistem penendang boost konverter URT-2AT masih belum dapat melakukan operan, selain itu waktu pengisian boost converter pada kapasitor bank masih terlalu lama. Permasalahan ini menyebabkan berkurangnya jumlah tendangan ke gawang lawan, sedangkan ketidakmampuan mengumpan menyebabkan terbatasnya strategi permainan. Dalam penelitian ini akan dibahas perancangan kapasitor bank dan induktor. Kapasitor bank akan dibuat secara terpisah dengan fungsi yang berbeda yaitu untuk menendang dan mengumpan. Sedangkan induktor ini akan diujikan pada boost konverter. Tegangan input sebesar 24 V, pengujian dilakukan untuk mengetahui kecepatan charging terhadap variasi nilai induktansi induktor, dan penguatan daya yang dihasilkan. Hasil pengujian induktor dan kapasitor bank penendang didapatkan waktu tercepat charging 50.7 detik dengan induktansi induktor 140 μH , sedangkan pada kapasitor untuk tegangan ideal penendang 400 V dengan kapasitas sebesar 1.410 μF dengan serta penguatan daya 2.38 dB. Hasil pengujian induktor dan kapasitor bank pengumpan didapatkan waktu tercepat charging 22.02 detik dengan induktansi induktor 250 μH , sedangkan pada kapasitor untuk tegangan ideal pengumpan 300 V dengan kapasitas sebesar 1.410 μF dengan serta penguatan daya 2.46 dB.

Keyword : *duty cycle, boost konverter, kapasitor, induktor, charging, penguatan daya.*