

**ALGORITMA PEMROGRAMAN INTERLEAVED
BOOST INVERTER DUA FASA MENGGUNAKAN
MIKROKONTROL STM32F407VET6**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

JOSUA SITUMORANG

20.F1.0011

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJA PRANATA

SEMARANG

2024

**ALGORITMA PEMROGRAMAN INTERLEAVED
BOOST INVERTER DUA FASA MENGGUNAKAN
MIKROKONTROL STM32F407VET6**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana S1 Teknik Elektro**



JOSUA SITUMORANG

20.F1.0011

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2024

ABSTRAK

Peningkatan akan kebutuhan energi listrik tentunya akan berpengaruh dengan ketersediaan sumber energi fosil yang ada. Sehingga penggunaan energi terbarukan adalah solusi terbaik untuk permasalahan ini. Namun, pada penggunaan pembangkit listrik terbarukan memerlukan: boost chopper yang diintegrasikan dengan inverter untuk mengkonversi daya dari energi terbarukan (DC) menjadi energi listrik (AC). Jenis inverter konvensional sudah sangat populer lazimnya digunakan sebagai penurun tegangan. Inverter penaik tegangan (boost) memiliki keuntungan tegangan keluaran lebih besar daripada tegangan masukan sehingga cocok untuk aplikasi energi terbarukan. Pada makalah ini telah diteliti algoritma pemrograman interleaved boost inverter dua fasa yang terdiri dari inverter boost dilengkapi dengan dua buah AC-AC interleaved boost yang berguna untuk menambah daya keluaran. Dalam implementasinya inverter memerlukan sebuah mikrokontrol sehingga dapat dikendalikan. Algoritma pemrograman yang telah dirancang di implementasikan pada mikrokontrol jenis STM32F407VET6. Implementasi program pada hardware menghasilkan tegangan keluaran yang lebih besar dari tegangan masukan. Dilakukan verifikasi dengan membandingkan hasil pengujian pada implementasi perangkat keras dan simulasi perangkat lunak (PSIM).

Kata kunci: inverter, DC-AC interleaved boost dua fasa, algoritma pemrograman