

**SIMULASI FILTER AKTIF SHUNT MULTILEVEL INVERTER UNTUK  
MENGURANGI HARMONISA PADA SISTEM KELISTRIKAN JURUSAN  
TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS ANDALAS DENGAN  
MENGUNAKAN MATLAB/SIMULINK**

**TUGAS AKHIR**

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata  
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



Oleh :

Saidinar Ali  
NIM. 1410951020

Pembimbing :

MeldaLatif, M.T.  
NIP. 19690319 199802 2 001

**Program Studi Sarjana Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Andalas  
2018**

Judul	Simulasi Filter Aktif <i>Shunt Multilevel Inverter</i> Untuk Mengurangi Harmonisa Pada Sistem Kelistrikan Jurusan Teknik Elektro Universitas Andalas Dengan Menggunakan Matlab/Simulink	Saidinar Ali
Program Studi	Teknik Elektro	1410951020

Fakultas Teknik  
Universitas Andalas

#### Abstrak

UNIVERSITAS ANDALAS

Penggunaan filter aktif *shunt multilevel inverter* adalah salah satu cara mengurangi harmonisa pada suatu sistem tenaga listrik. Filter aktif akan menginjeksikan arus kompensasi ke sistem untuk mengurangi harmonisa. Penggunaan metode *multilevel inverter* pada filter aktif shunt memiliki kelebihan, yaitu menghasilkan nilai harmonisa yang rendah dan tegangan keluaran yang lebih halus. Setelah dilakukan simulasi dengan pemasangan filter aktif, nilai THD (Total Harmonic Distortion) arus yang sebelumnya adalah sebesar 15,6 % pada fasa R, 31,8 % pada fasa S, dan 7,4 % pada fasa T menjadi menjadi 2,16 % pada fasa R, 4,06 % pada fasa S, dan 2,30 % pada fasa T. Setelah dilakukan pemasangan filter aktif nilai THDi menurun hingga mencapai standar IEEE 519-1992 yaitu sebesar 5 %

Kata Kunci : *THD, filter aktif, multilevel inverter*

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA