

**REKONFIGURASI JARINGAN DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK DENGAN
PENAMBAHAN PEMBANGKIT TERDISTRIBUSI (DG) MENGGUNAKAN
METODE SELECTIVE PARTICLE SWARM OPTIMIZATION (SPSO)**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

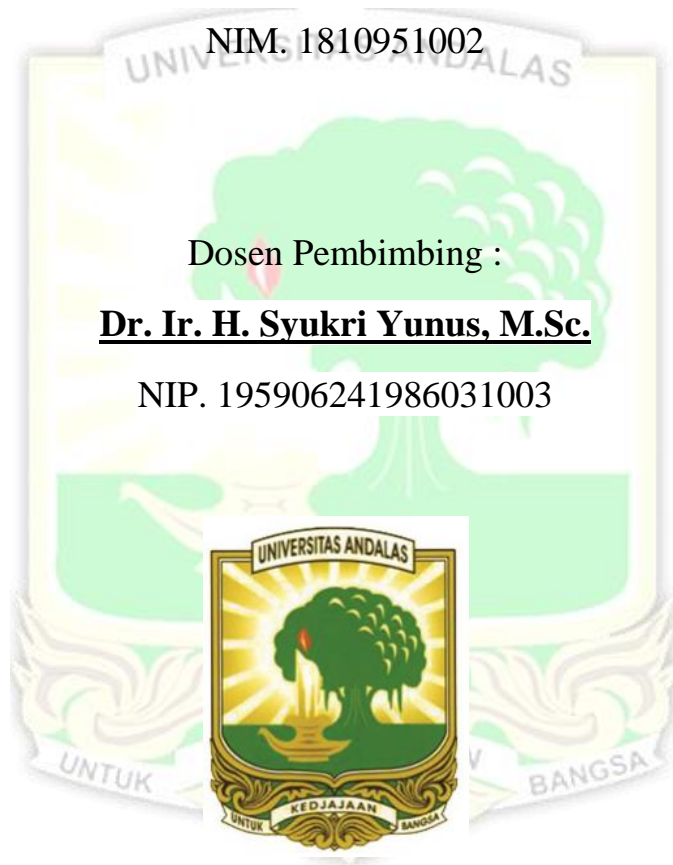
Angga Drialex

NIM. 1810951002

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. H. Syukri Yunus, M.Sc.

NIP. 195906241986031003



**PROGRAM STUDI SARJANA
TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

2023

Judul	Rekonfigurasi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik Dengan Penambahan Pembangkit Terdistribusi (DG) Menggunakan Metode <i>Selective Particle Swarm Optimization</i> (SPSO)	Angga Drialex
Program Studi	Teknik Elektro	1810951002
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p>ABSTRAK</p> <p>Pada studi ini dilakukan rekonfigurasi jaringan dengan penempatan DG agar mendapatkan nilai rugi-rugi daya yang minimal. Metode SPSO digunakan untuk melakukan rekonfigurasi jaringan dengan penempatan DG. Metode SPSO membantu dalam pencarian solusi terbaik dalam menentukan rekonfigurasi dengan penempatan DG yang menghasilkan rugi-rugi daya paling minimal. Single line diagram IEEE 69 Bus digunakan sebagai jaringan yang akan direkonfigurasi. Rekonfigurasi jaringan dilakukan dengan penempatan 1 DG, rekonfigurasi dengan penempatan 2 DG, rekonfigurasi dengan penempatan 3 DG, dan rekonfigurasi dengan penempatan 4 DG. Nilai rugi-rugi daya jaringan setelah direkonfigurasi dibandingkan nilai rugi-rugi daya sebelum rekonfigurasi. Metode SPSO membantu dalam pencarian solusi terbaik dalam menentukan rekonfigurasi dengan penempatan DG yang menghasilkan rugi-rugi daya paling minimal. Didapatkan nilai rugi-rugi daya paling kecil adalah kondisi rekonfigurasi jaringan dengan 4 DG dengan nilai 95.9705 kW. Secara persentase perbandingan rekonfigurasi dengan penempatan 1 DG maka rugi-rugi daya berkurang 40% dibanding kondisi sebelum rekonfigurasi, saat penempatan 2 DG maka rugi-rugi daya berkurang senilai 42% dibanding sebelum rekonfigurasi, saat penempatan 3 DG maka rugi-rugi daya berkurang senilai 56% dibanding sebelum direkonfigurasi, dan saat penempatan 4 DG maka rugi-rugi daya berkurang senilai 58% dibanding sebelum rekonfigurasi.</p> <p>Kata Kunci : Rekonfigurasi jaringan, <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO), <i>Selective Particle Swarm Optimization</i> (SPSO), <i>Distributed Generation</i> (DG)</p>		