

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

ECONOMIC DISPATCH PADA SISTEM IEEE 24 BUS MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA

TUGAS AKHIR
ISLAM

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

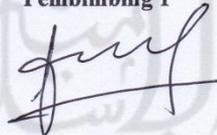
Disusun oleh:

M. Heru Fathorodin
14524108

Yogyakarta, 18 April 2019

Menyetujui,

Pembimbing 1



Firmansyah Nur Budiman, ST., M.Sc.

145240501

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ECONOMIC DISPATCH PADA SISTEM IEEE 24 BUS MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA GENETIKA

Dipersiapkan dan disusun oleh:

M. Heru Fathorodin

14524108

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal: 28 Mei 2019

Susunan dewan penguji

Ketua Penguji : **Firmansyah Nur Budian, ST., M.Sc.**

Anggota Penguji 1: **Husein Mubarak, S.T., M.Eng.**

Anggota Penguji 2: **Setyawan Wahyu Pratomo, ST, MT.**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana

Tanggal: 28 Mei 2019

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Musuf Aziz Amrullah, ST., M.Sc., PH.d

145240101

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini tidak mengandung karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Informasi dan materi Skripsi yang terkait hak milik, hak intelektual, dan paten merupakan milik bersama antara tiga pihak yaitu penulis, dosen pembimbing, dan Universitas Islam Indonesia. Dalam hal penggunaan informasi dan materi Skripsi terkait paten maka akan diskusikan lebih lanjut untuk mendapatkan persetujuan dari ketiga pihak tersebut diatas.

Yogyakarta, 20 Januari 2019



M. Heru Fathorodin

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr. Wb

Alhamdulillah Robbil' Alamin, segala puja, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT serta junjungan kita Nabi Muhammad SAW dan sahabat-sahabatnya. Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Elektro pendidikan Strata Satu (S1) Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia (UII).

Penulis sadar bahwa segala hal tiada yang sempurna, termasuk laporan ini tidak mampu diselesaikan atas dasar kemampuan diri sendiri sehingga dalam penulisan laporan ini penulis banyak mendapatkan pelajaran, bantuan, dan dukungan selama mengerjakan laporan dari berbagai pihak untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang selalu memberikan rahmat, karunia dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Orang Tua tercinta Ayah Bambang Herucokro, S.H (Alm) dan Ibunda Dedeh Dersih Garnisyah, S.Pd atas dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Bapak Firmansyah Nur Budiman, S.T.,M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah meluangkan waktu dan memberikan bantuan sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
4. Bapak Yusuf Aziz Amrullah, S.T.,M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Elektro, terima kasih atas bimbingan selama menempuh kuliah dari semester awal hingga akhir di Jurusan Teknik Elektro.
6. Mas Fendi, Tete Pras, A agi, Riri, Widya, Lidya yang selalu menjadi motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Jatmiko, Bang Edo yang membantu mengajari pembuatan coding MATLAB.
8. Sahabat-sahabatku Cahya Nanda Priyadi, Rahmad Syafri Utama, Jatmiko Jati Kusumo, Awliya, Udin, Abi, Robi, Beje. Terimakasih banyak atas keceriaannya, kebersamaan ketika susah maupun senang. Selalu menghibur penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Saudara-saudaraku keluarga besar Teknik Elektro UII pada umumnya dan khususnya keluarga besar Teknik Elektro UII angkatan 2014, terimakasih banyak atas kenangan, bantuan, dan kebersamaannya.

10. Teman-teman KKN UII Unit 206 Purworejo-55, terimakasih atas kerjasamanya selama pelaksanaan KKN, terima kasih atas keceriaannya sebagai penghibur penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Nadia Ulfa Fitri terimakasih banyak untuk senantiasa memberi semangat dan dukungannya.
12. Dan banyak pihak yang tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Adanya kekurangan dalam penulisan skripsi ini karena keterbatasan ilmu yang dimiliki penulis. Kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan penulis demi kesempurnaan skripsi ini untuk kedepannya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kita pemahaman ilmu yang bermanfaat.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 20 Januari 2019

M. Heru Fathorodin



ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Singkatan	Keterangan
MATLAB	<i>Matrix Laboratory</i>
AG	Algoritma Genetika
ED	<i>Economic Dispatch</i>
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineering</i>
\$	Satuan Mata Uang
MWh	<i>Mega Watt Hour</i>
F_i	Biaya bahan bakar unit i
$a_i, b_i, \text{ dan } c_i$	Koefisien biaya bahan bakar dari unit i
F_t	Total biaya bahan bakar
P_i	Pembangkitan dari unit i
N	Jumlah unit pembangkit
$P_{i \min}$	Batas minimal daya pembangkitan unit i
$P_{i \max}$	Batas maksimal daya pembangkitan unit i
i	Masing-masing unit pembangkit
P_D	Total beban pada sistem (MW)
LWR	<i>Light Water Reactor</i>