

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PRA STUDI KELAYAKAN RANCANG BANGUN PEMBANGKIT  
HYBRID (SURYA-ANGIN) DI PULAU PARANG MENGGUNAKAN  
PERANGKAT LUNAK HOMER**



Yogyakarta, 08 Desember 2017

Menyetujui,

Pembimbing 1

Wahyudi Budi Pramono, ST., M.Eng.

NIK: 985240104

Pembimbing 2

Setvawan Wahyu Pratomo, S.T., M.T.

NIK: 155241302

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PRA STUDI KELAYAKAN RANCANG BANGUN PEMBANGKIT  
HYBRID (SURYA-ANGIN) DI PULAU PARANG MENGGUNAKAN  
PERANGKAT LUNAK HOMER

TUGAS AKHIR

Oleh:

Nama : Muhammad Ainun Na'im Failashuf

NIM : 12524122

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Elektro  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 24 Januari 2018

Tim Penguji,

Ketua:

Setyawan Wahyu Pratomo, S.T., M.T. :

Anggota 1:

Husein Mubarak, ST, M.Eng. :

Anggota 2

Medilla Kusriyanto, ST, M.Eng. :

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Islam Indonesia



Dr. Eng. Hendra Setiawan, S.T., M.T.

NIP. 025200526

## PERNYATAAN

Dengan ini saya bertanda tangan dibawah menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini tidak mengandung karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi oleh orang lain, dan sepanjang sepengetahuan 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 hak milik bersama antara tiga pihak yaitu penulis, dosen pembimbing, dan Universitas Islam Indonesia. Dalam hal penggunaan informasi dan materi Skripsi terkait paten maka akan didiskusikan lebih lanjut untuk mendapatkan persetujuan dari ketiga pihak yang telah disebutkan dengan otoritas tertinggi diberikan pada penulis.

Yogyakarta, 08 Desember 2017



Muhammad Ainun Na'im Failashuf

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah rabb al-'alamin*, syukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada semua makhluk-Nya. Berkat petunjuk, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Kalimat shalawat dan salam sepantasnya tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang melanjutkan perjuangannya.

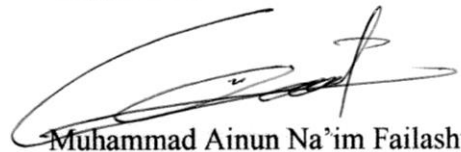
Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari banyak pihak yang telah membantu, khususnya dalam memberikan bimbingan, do'a dan motivasi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Hendra Setiawan selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
2. Bapak Wahyudi Budi Pramono, S.T., M.Eng. selaku pembimbing 1 dan Bapak Setyawan Wahyu Pratama, S.T., M.T. selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasinya, sehingga penulis dapat merampungkan skripsi
3. Bapak dan ibu dosen Program Studi Teknik Elektro yang telah memberikan berbagai macam ilmu dan wawasannya selama penulis belajar di Program Sarjana Universitas Islam Indonesia
4. Seluruh staf dan karyawan Tata Usaha di Fakultas Teknologi Industri terutama di Jurusan Teknik Elektro yang telah membantu kelancaran administrasi-akademik selama penulis belajar di Program Sarjana Universitas Islam Indonesia
5. Kedua orang tua dan adik kecil penulis yang selama ini telah memberikan banyak kesempatan, motivasi dan doa tiada henti agar penulis menyelesaikan studi.
6. Bapak H. Imaduddin Sukamto dan Ibu Ninik sekeluarga yang telah mendukung dan mengizinkan penulis untuk berlalu lalang dan ngalap berkah di C4 PPSPA dan tak lupa kepada Bapak H. Zahid sekeluarga yang dengan sabar menghadapi kenakalan penulis
7. Keluarga besar C4 PPSPA Putra yang memaklumi kesibukan penulis hingga kamarnya tak ditempati orang lain, serta keluarga besar Pelataran Mataram atas bantuan wifi, logistik, materi dan tempat tidur dan keluarga besar STAPA Center atas dukungan waktu dan materil bagi penulis
8. Keluarga perantauan yang senantiasa rela repot karena ditinggal mengerjakan skripsi, Bahri Ni'mah, Shofwan H., Sauqi Habibi, Tantowi Alwi, Haydar Al-Jufry, Hasan Bisri, Affandi, Ihsan Ahmed, Tio Hasani, dan keluarga lain yang tidak bisa ditulis satu persatu.

9. Teman-teman jurusan Teknik Elektro angkatan 2012 dan seluruh sahabat yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
10. Seluruh sahabat aktivis kampus maupun diluar kampus. HMTE, DPM, LPM, Marcomm, IPNU, IPPNU, IKAHABA, Pelataran Mataram, STAPA dan komunitas lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

*Jazakumullah khair al-jaza'*, penulis tidak dapat membalas kebaikan dan jasa-jasa yang telah diberikan. Akhir kata, karya tulis yang sederhana ini semoga dapat bermanfaat bagi perbendaharaan kajian, khususnya dalam teknik elektro dan energi terbarukan.

Yogyakarta, 08 Desember 2017



Muhammad Ainun Na'im Failashuf

## ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Singkatan	Arti
COE	<i>Cost of Energy</i>
d	day
EBT	Energi Baru dan Terbarukan
GPS	<i>Global Positioning System</i>
kW	Kilowatt
kWh	Kilowatt <i>Hour</i>
kWp	Kilowatt <i>Peak</i>
l	Liter
LED	<i>Light Emitting Dioda</i>
Li-ion	Litium Ion
MW	Mega Watt
m	Meter
m <sup>2</sup>	Meter Persegi
mm	Milimeter
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NPC	<i>Net Present Cost</i>
NREL	<i>National Renewable Energy Laboratory</i>
O&M	<i>Operation and Maintenance</i>
PLH	Pembangkit Listrik Hibrida
PLN	Perusahaan Listrik Negara
PLTD	Pembangkit Listrik Tenaga Diesel
PLTS	Pembangkit Listrik Tenaga Surya
PMK	Peraturan Menteri Keuangan
PV	Photo Voltaic
Rp	Rupiah
SKEA	Sistem Konversi Energi Angin
VA	Volt Ampere
Yr	<i>Year</i>
>	Lebih dari