

**RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK DENGAN
PEMANFAATAN ENERGI *FLYWHEEL***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Elektro,
Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Disusun Oleh :

MATIN RAZAAQ

30601501723

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2021**

***POWER PLANT DESIGN WITH FLYWHEEL
ENERGY UTILIZATION***

FINAL PROJECT

*Proposed To Complete The Requirement To Obtain A Bachelor's Degree (SI) At
Departement Of Electrical Engineering, Faculty Of Industrial Technolgy,
Islamic University Of Sultan Agung Semarang*



Arranged by :

MATIN RAZAAQ

30601501723

***MAJORING OF ELECTRICAL ENGINEERING
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY
ISLAMIC UNIVERSITY OF SULTAN AGUNG
SEMARANG***

2021

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK DENGAN PEMANFAATAN ENERGI *FLYWHEEL*” ini disusun oleh :

Nama : Matin Razaq
NIM : 30601501723
Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 18 Agustus 2021

Pembimbing I

Dedi Nugroho, ST, MT
NIDN. 061.712.6602

Pembimbing II

Agus Suprajitno, ST, MT
NIDN. 060.204.7301

Mengetahui,



Jenny Putri Hapsari, ST, MT.
NIDN. 060.701.8501

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "**RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK DENGAN PEMANFAATAN ENERGI FLYWHEEL**" ini telah dipertahankan didepan dosen penguji.

Tugas Akhir pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 18 Agustus 2021

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji,

Ir. Agus Adhi Nugroho, M.T.
NIDN. 062 808 6501



Anggota Penguji I,

Eka Nuryanto Budisusila, ST, MT.
NIDN. 061 910 7301



Anggota Penguji II,

Ir. H. Sukarno Budi Utomo, M.T.
NIDN. 061 907 6401



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Matin Razaq

NIM : 30601501723

Judul Tugas Akhir : **“RANCANG BANGUN PEMBANGKIT LISTRIK
DENGAN PEMANFAATAN ENERGI *FLYWHEEL*”**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang Saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian,

Dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir yang saya buat pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka Saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 18 Agustus 2021

Yang menyatakan

Matin Razaq
NIM. 30601501723



HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan iman, kesehatan, kesabaran, kekuatan kepada saya dalam mengerjakan Tugas Akhir ini hingga akhirnya dapat berjalan dengan lancar sebagaimana mestinya walau ada beberapa kendala dalam melaksanakannya.

Terimakasihku untuk mu, wahai malaikat ku ibu dan bapak yang telah merawat dan mencintaiku sejak aku kecil hingga sekarang, terimakasih atas segala do'a yang selalu ngkau panjatkan untuk ku dan terimakasih atas semua pengorbanan yang telah kalian berikan sampai saya ada di titik ini.

Kemudian saya persembahkan Tugas Akhir ini untuk diri saya sendiri. Terimakasih karena kamu tidak menyerah dan selalu berjuang dan sabar dalam menghadapi ujian dalam mengerjakan tugas akhir ini.

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya Urusan-Nya, Apabila Dia Menghendaki Sesuatu, Dia Hanya Berkata kepadanya, “Jadilah!” Maka Jadilah Sesuatu Itu”

(QS. Yasin:82)

“Sesungguhnya Allah Bersama Dengan Orang-Orang Yang Sabar”

(QS. Al Baqoroh:153)

“Maka Nikmat Tuhan-Mu Yang Manakah Yang Kamu Dustakan”

(Ar-Rahman)

“Jangan Lupa Bahwa Rahmat Allah Lebih Besar Dari Pada Lautan Serta Jika Anda Ingin Dianggap Serius Maka Konsistenlah”

(Matin Razaq)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Rancang Bangun Pembangkit Listrik Dengan Pemanfaatan Energi Flywheel**” dengan baik. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Novi Marlyana, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri (FTI).
2. Ibu Ir. Ida Widiastuti, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro.
3. Bapak Munaf Ismail, ST., MT. selaku Koordinator Tugas Akhir.
4. Bapak Dedi Nugroho, ST, MT. selaku Pembimbing Tugas Akhir Pertama dan Bapak Agus Suprajitno, ST, MT. selaku Pembimbing Tugas Akhir Kedua, saya mengucapkan banyak terima kasih atas arahan dan masukan selama penulis mengerjakan Tugas Akhir sehingga saya bisa menyelesaikannya.
5. Terimakasih kepada semua Bapak / Ibu Dosen FTI –Teknik Elektro.
6. Rekan Mahasiswa Teknik Elektro Unissula angkatan 2015 yang tanpa bosan berbagi canda serta mengukir cerita bersama.
7. Dan tak luput juga bagi pembaca serta semua pihak yang dengan tulus ikhlas memberikan doa, motivasi dan dukungannya.

Seperti sebuah frasa “tidak ada gading yang tak retak”, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat membangun dan menyempurnakan Laporan Tugas Akhir ini. Demikianlah Laporan Tugas Akhir ini telah penulis buat, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para Mahasiswa UNISSULA.

Semarang, 12 Juli 2021



Matin Razaq
NIM. 30601501723

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk orang-orang kusayangi yang selalu mendukung sehingga laporan ini dapat terlaksana hingga akhir :

1. Drs. Heri Satmoko, MH. dan Rr. Istilah Wulandari, SH., MH. Sebagai kedua orang tua yang telah membesarkan saya dan selalu mendukung segala urusan baik materi, tenaga, doa, ide dan motivasinya. Matin sayang sekali.
2. R. Bintang Taruna Negara dan R. Muhammad Ghani Ramadhan sebagai kedua saudara kandung yang selalu mendukung saya.
3. Sahabat-sahabat terbaik saya Muhammad Ali Akbar Salami, S.T., Saparengga Damai Santoso, Mas Wahyu, Aditya Maulana Shidiq, S.T., Ahmad Rizal Abidin, S.T., Irfan Ardiyanto, S.T., Juan Budi Prastyo, S.T., Arif Maa'ruf Al Ayyub, S.Si., Inu Bayu Aji, S.T., Afif Al'makruf, S.T. dan teman-teman yang selalu mendukung dikala saya jatuh secara ekonomi serta ikut memberikan saya dukungan materi maupun ide-ide kalian.
4. Saudari Aulia Sabrina Octavianti, S.Psi. Selaku orang istimewa makasih banyak untuk dukungan, kemantapan jiwa dan raga.