

**ANALISA SIMULASI PENGASUTAN MOTOR INDUKSI 3
FASA *SOFT STARTER* IGBT BERBASIS *SINE-TRIANGLE*
PWM MENGGUNAKAN MATLAB SIMULINK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar S1
Pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung**



Disusun oleh :

TITIS SANG MAULANA

NIM : 30601601896

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

2020

FINAL PROJECT

ANALYSIS SIMULATION STARTING OF 3-PHASE INDUCTION MOTOR IGBT SOFT STARTER BASED ON SINE TRIANGLE PWM USING MATLAB SIMULINK

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (S1) at
Departemen of Electrical Engineering, Faculty of Industrial Technology,
Universitas Islam Sultan Agung*



**Arranged By :
TITIS SANG MAULANA**

NIM : 30601601896

**MAJORING OF ELECTRICAL ENGINEERING
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2020

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas akhir dengan judul “ANALISA SIMULASI PENGASUTAN MOTOR INDUKSI 3 FASA *SOFT STARTER* IGBT BERBASIS *SINE-TRIANGLE* PWM MENGGUNAKAN MATLAB SIMULINK” ini telah dipertahankan didepan Penguji Sidang Tugas Akhir Pada:

Nama : Titis Sang Maulana

Nim : 30601601896

Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada:

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II



Dedi Nugroho, ST., MT.
NIDN: 0617126602



Agus Suprajitno, ST., MT.
NIDN: 0602047301

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Ir. Ida Widiastuti, MT.
NIDN: 0005036501

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas akhir dengan judul “ANALISA SIMULASI PENGASUTAN MOTOR INDUKSI 3 FASA *SOFT STARTER* IGBT BERBASIS *SINE-TRIANGLE* PWM MENGGUNAKAN MATLAB SIMULINK” ini telah dipertahankan di depan Dosen Penguji Tugas Akhir pada :

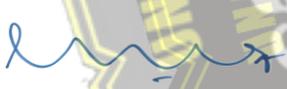
Hari : Senin

Tanggal : 7 Desember 2020

TIM PENGUJI

Anggota I

Anggota II


Dr. Ir. H. Muhamad Haddin, MT.
NIDN: 0618066301


Eka Nuryanto BS., ST, MT.
NIDN: 0619107301

Ketua Penguji


Gunawan, ST. MT.
NIDN: 0607117101

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Titis Sang Maulana

NIM : 30601601896

Judul Tugas Akhir : ANALISA SIMULASI PENGASUTAN MOTOR
INDUKSI 3 FASA *SOFT STARTER* IGBT
BERBASIS *SINE-TRIANGLE* PWM
MENGUNAKAN MATLAB SIMULINK

Dengan ini Saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang telah Saya buat dalam rangka menyelesaikan pendidikan S1 tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian,

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

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

Semarang,.....

Yang menyatakan

(Titis Sang Maulana)

NIM. 30601601896

HALAMAN PERSEMBAHAN

Persembahan :

Pertama,

Allah SWT

Laporan Tugas Akhir ini Saya persembahkan kepada Allah SWT karena berkah rahmat dan hidayahnya saya dapat dengan lancar menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Kedua,

Alm. Bapak Lis Sudarso, Ibu Soenarti, dan Jilma Sang Pujangga.

Laporan Tugas Akhir yang Saya buat ini saya didedikasikan kepada keluarga Saya khususnya Almarhum Ayah Saya, Ibu Saya, dan Kakak Saya karena beliau semualah yang mendukung saya dan mendoakan saya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Ketiga,

Dosen Fakultas Teknologi Industri Prodi Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung yang senantiasa membimbing Saya dan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk Saya.

HALAMAN MOTTO

Motto :

يَا بَنِيَّ اذْهَبُوا فَتَحَسَّسُوا مِنْ يُوْسُفَ وَآخِيهِ وَلَا تَيْأَسُوا مِنْ رَوْحِ اللّٰهِ ۗ اِنَّهٗ لَا يَيْأَسُ مِنْ رَوْحِ اللّٰهِ اِلَّا الْقَوْمُ الْكٰفِرُوْنَ

“Wahai anak-anakku, pergilah kalian dan carilah berita mengenai Yusuf dan saudaranya, dan janganlah kalian berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tidaklah ada yang berputus asa dari rahmat Allah kecuali orang-orang kafir.”

(Qs Yusuf 87)

“Barangsiapa belum pernah merasakan pahitnya menuntut ilmu walau sesaat, Ia akan menelan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya.”

(Imam Asy-Syafi’i)

“Ridha Allah tergantung pada ridha Orang Tua dan murka Allah tergantung pada murka Orang Tua”

(Hasan. at-Tirmidzi : 1899, HR. al-Hakim : 7249, ath-Thabrani dalam al-Mu’jam al-Kabiir : 14368, al-Bazzar : 2394)

“Tenang, Kalem, Kuasai”

(Unknown)

“Yok Bisa Yok”

(Unknown)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatuallahi Wabarakatuh

Rasa syukur saya haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat-Nya sehingga masih diberikan waktu beserta kesempatan untuk menuntut ilmu setinggi-tingginya. Shalawat serta salam saya haturkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, semoga kelak kita mendapatkan syafaatnya. Aamiin Ya Rabbaalalamin.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Teknologi Industri di Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, tentunya banyak orang yang membantu dan mendukung. Oleh karena itu Saya selaku penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar besarnya kepada:

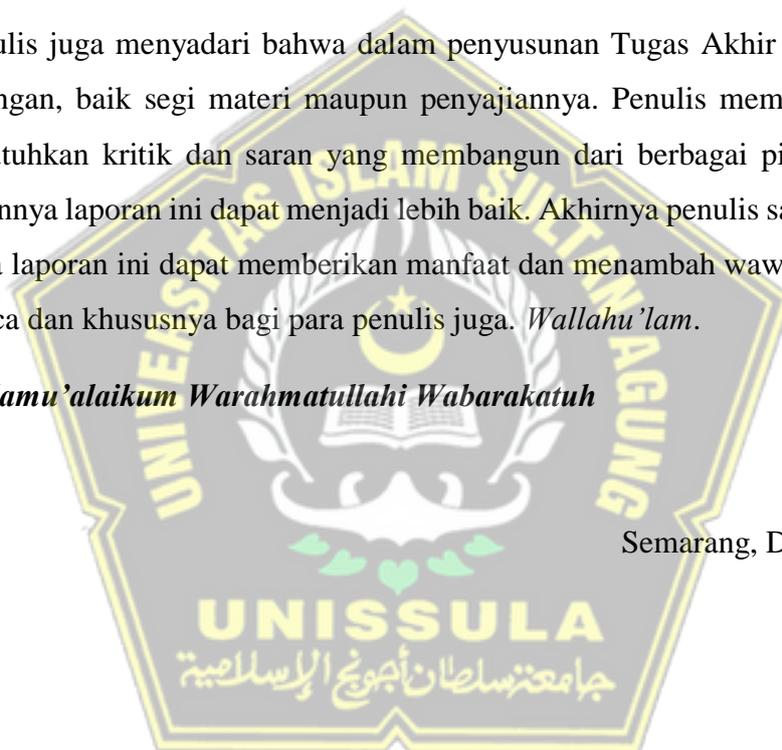
1. Ibu Dr. Hj. Sri Arttini Dwi Prasetyowati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Ibu Ir. Ida Widiastuti, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Dedi Nugrogo, S.T., M.T., dan Bapak Agus Suprajitno, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Teknik Elektro, Universitas Islam Sultan Agung Semarang atas ilmu, bimbingan, dan bantuannya hingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Kedua Orang Tua Saya Alm Lis Sudarso dan Ibu Soenarti yang sangat Saya cintai dan kagumi yang senantiasa memberikan *support*, doa, perhatian, dan kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

6. Kepada teman-teman seperjuangan Teknik Elektro UNISSULA angkatan 2016 yang selalu bersama-sama menghadapi halang serta rintangan dalam meraih ilmu di UNISSULA.
7. Kepada keluarga saudara Ali Zaenal Abidin yang telah menyediakan tempat tinggal selama pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Dan juga kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan mendoakan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, yang tidak bisa Saya sebutkan satu-persatu.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir masih banyak kekurangan, baik segi materi maupun penyajiannya. Penulis meminta maaf dan membutuhkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, sehingga kedepannya laporan ini dapat menjadi lebih baik. Akhirnya penulis sangat berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca dan khususnya bagi para penulis juga. *Wallahu'lam.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Semarang, Desember 2020



Titis Sang Maulana