

**ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN TORSI BEBAN
TERHADAP MOTOR INDUKSI 3 FASA 4 KW 400 V
MENGUNAKAN MATLAB SIMULINK
LAPORAN TUGAS AKHIR**

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



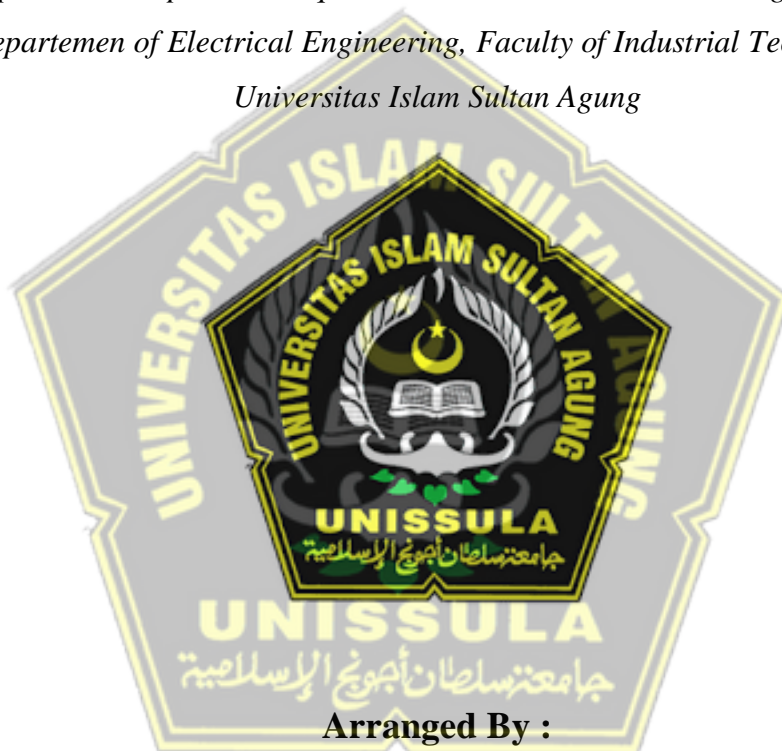
**Disusun oleh :
SULISTYO NUGROHO
NIM : 30601601892**

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

FINAL PROJECT

**ANALYSIS OF THE EFFECT OF ADDITIONAL TORQUE
LOAD ON 4KW 400V 3-PHASE INDUCTION MOTOR 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 :

SULISTYO NUGROHO

NIM : 30601601892

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

2021

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN TORSI BEBAN TERHADAP MOTOR INDUKSI 3 FASA 4 KW 400 V MENGGUNAKAN MATLAB SIMULINK” ini disusun oleh:

Nama : SULISTYO NUGROHO
NIM : 30601601892
Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 25 Februari 2021

Pembimbing I



Ir. Agus Adhi Nugroho, M.T.
NIDN : 0628086501

Pembimbing II



Ir. Ida Widihastuti, M.T.
NIDN : 0005036501

Mengetahui,

Ka. Program Studi Teknik Elektro



Ir. Ida Widihastuti, M.T.
NIDN : 0005036501

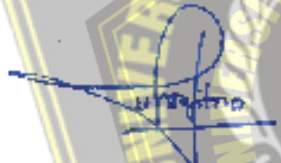
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN TORSI BEBAN TERHADAP MOTOR INDUKSI 3 FASA 4 KW 400 V MENGGUNAKAN MATLAB SIMULINK” ini telah dipertahankan di depan Dosen Penguji Tugas Akhir pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 25 Februari 2021

TIM PENGUJI

Anggota 1



Agus Suprajitno, S.T., M.T.
NIDN : 0602047301

Anggota 2



Jenny Putri Hapsari, S.T., M.T.
NIDN : 0607018501

Ketua Penguji



Dedi Nugroho, S.T., M.T.
NIDN : 0617126602

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sulisty Nugroho
NIM : 30601601892
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

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 apabila 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 tanggungjawab.

Semarang, Februari 2021

Yang Menyatakan



(SulistyNugroho)

NIM. 30601601892

HALAMAN PERSEMBAHAN

Persembahan :

Pertama,
Allah SWT

Laporan Tugas Akhir ini Saya persembahkan kepada Allah SWT karena TELAH diberikan segala nikmat, termasuk nikmat sehat, alhamdulillah atas rahmat dan hidayahnya saya dapat dengan lancar menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

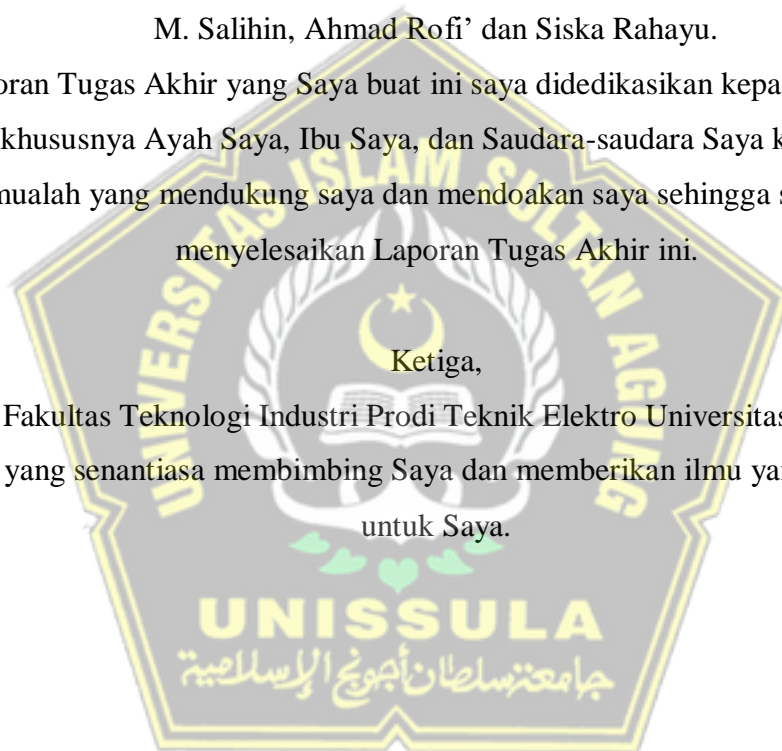
Kedua,

Kedua orang tua Saya tercinta, Bapak Tulimin, Ibu Ngatianah, Syaikhu Abdullah, M. Salihin, Ahmad Rofi' dan Siska Rahayu.

Laporan Tugas Akhir yang Saya buat ini saya didedikasikan kepada keluarga Saya khususnya Ayah Saya, Ibu Saya, dan Saudara-saudara 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 :

خَيْرُ النَّاسِ
أَبْسَعُ
لِلنَّاسِ
نُفْعًا
هـ

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia”

(HR. Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni. Hadits ini dihasankan oleh al-Albani di dalam *Shahihul Jami'* no:3289)

“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, kabeh ono dalane”

(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 keada:

1. Ibu Dr. Novi Marlyana, ST., MT., 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 Ir. Agus Adhi Nugroho, M.T., dan Ibu Ir. Ida Widiastuti, 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 Bapak Tulimin dan Ibu Ngatianah 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 kuat bersama-sama menghadapi halang serta rintangan dalam meraih ilmu di UNISSULA.

7. Kepada saudara Titis Sang Maulana yang telah mengajari saya selama pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Kepada saudari Indri Pratiwi yang telah banyak membantu dan support semangat bagi saya selama pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini.
9. 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, Februari 2021

Sulistyo Nugroho

