

## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

### **ANALISA EFFISIENSI TURBIN GENERATOR PADA STG PLTGU BLOK 1 DI PT. INDONESIA POWER UP SEMARANG**

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung Semarang



**Disusun Oleh :**

**RAUDLOTUL JANNAH AL-IHSANY**

**NIM : 30601401570**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2020**

**FINAL PROJECT**

**ANALYSIS OF EFFICIENCY OF TURBINE GENERATOR IN  
STG PLATGU BLOK 1 IN PT. INDONESIA POWER UP  
SEMARANG**

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (SI) at  
Departement of Electrical Engineering, Faculty of Industrial Technology, Sultan  
Agung Islamic University*



**Arranged By:**

**RAUDLOTUL JANNAH AL-IHSANY**

**NIM : 30601401570**

**ELECTRICAL ENGINEERING  
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY  
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY  
SEMARANG  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISA EFFISIENSI TURBIN GENERATOR PADA STG PLTGU BLOK 1 DI PT. INDONESIA POWER UP SEMARANG” ini disusun oleh :

Nama : Raudlotul Jannah Al-Ihsany

NIM : 30601401570

Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ir. H. Muhamad Haddin, M.T.

NIDN. 0618066301



Ir. Agus Adhi Nugroho, M.T.

NIDN. 0628086501

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Ir. Ida Widiastuti, M.T.

NIDN. 0005036501

**HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR**

**ANALISA EFFISIENSI TURBIN GENERATOR PADA STG  
PLTGU BLOK 1 DI PT. INDONESIA POWER UP SEMARANG**

Oleh :  
**Raudlotul Jannah Al-Ihsany**  
**3060140170**

Telah diujikan dan dinyatakan **Lulus** Sidang Tugas Akhir yang dilaksanakan pada tanggal **13 Agustus 2020** oleh Tim Penguji pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung

Semarang, Agustus 2020

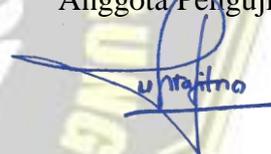
Anggota Penguji I



**Ir. Ida Widiastuti, M.T.**

**NIDN. 0005036501**

Anggota Penguji II



**Agus Suprajitno, S.T., M.T.**

**NIDN. 0602047301**

Mengetahui,  
Ketua Penguji



**Dedi Nughroho, S.T., M.T.**

**NIDN. 0617126602**



## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Raudlotul Jannah Al-Ihsany  
NIM : 30601401570  
Judul Tugas Akhir : ANALISA EFFISIENSI TURBIN GENERATOR  
PADA STG PLTGU BLOK 1 DI PT. INDONESIA  
POWER UP SEMARANG

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, 12 Oktober 2020

Yang menyatakan



(Raudlotul Jannah Al-Ihsany)

NIM. 30601401570

## HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

### Motto :

“... Bertakwalah pada Allah, maka Allah akan mengajarimu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu “

( QS. Al-Baqarah : 282 )

“... Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan “

( QS. Al-Mujadilah : 11 )

“ Allah mencintai pekerjaan yang apabila bekerja ia menyelesaikannya dengan baik “

( HR. Thabrani )

“ Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah “

( HR. Tirmidzi )

“ Bagi seorang *engineer*, semua permasalahan yang dihadapi harus bisa diselesaikan secara menyeluruh “

( Rachman Setiawan, Ph.D )

## **Persembahan**

Pertama,

Tugas Akhir ini akan saya persembahkan kepada kedua orang tua saya Ihsan Mudzakkir, ST., M.Kom dan Halimah Eva Farida, SHI yang sudah membesarkan saya dan menjadi motivasi hidup saya dalam menyelesaikan studi saya.

Kedua,

Kepada sahabat saya Maghfira Fitri Kasliani dan Safira Fegi Nisrina, ST., MT yang juga berjuang bersama dalam mengerjakan Tugas Akhir ini serta teman-teman teknik elektro yang menyemangati dan berjuang bersama suka maupun duka dalam bangku kuliah

Ketiga,

Untuk para Dosen pembimbing dan seluruh Dosen yang selalu memberikan saran-saran dan pengarahan yang tepat didalam bidang keilmuan dan motivasi.

## KATA PENGANTAR

**Bismillah Walhamdulillah**

**Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhana Wa Ta'ala yang telah memberikan Nikmat dan rahmat-Nya sehingga masih berkesempatan untuk menuntut ilmu dalam keadaan sehat wal'afiat. Shalawat dan Salam tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihim Wassalam, semoga kelak kita mendapatkan syafaatnya. Amin Yaa Robbaalamin.

Penyusunan Tugas Akhir ini adalah merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknologi Industri di Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Dalam penulisan tugas akhir ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moriil maupun materiil. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan *jazaakumullah khoiron katsiron* dan terima kasih yang tiada hingganya kepada :

1. Bapak Drs. Bedjo Santoso MT., Ph.D, selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Arttini Dwi Prasetyowati, M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang
3. Ibu Ir. Ida Widiastuti, MT., selaku Ketua Prodi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Bapak Dr. Ir. H. Muhamad Haddin, MT. Bapak Ir. Agus Adhi Nugroho, MT, selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh dosen dan karyawan Prodi Teknik Elektro, Universitas Islam Sultan Agung Semarang atas ilmu, bimbingan dan bantuannya hingga penulis selesai menyusun tugas akhir ini.
6. Kedua orang tua saya Ihsan Mudzakkir, ST., M.Kom dan Halimah Eva Farida, SHI, yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan, perhatian, kesabaran, dan kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

7. Kepada sahabat saya Maghfira Fitri Kasliani, Safira Fegi Nistrina, ST., MT dan teman-teman seperjuangan, yaitu Teknik Elektro angkatan 2014, yang senantiasa memberikan keceriaan, dukungan, semangat, dan doa.
8. Kepada kekasih tercinta Ufi Najib, ST yang selalu mendukung, memberikan doa, dan selalu mendampingiku disetiap harinya.
9. Semua pihak yang telah terlibat dan membantu, mendukung, dan mendoakan dalam penyusunan Tugas Akhir, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir masih banyak kekurangan, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Penulis meminta maaf dan membutuhkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, sehingga kedepan, 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 penulis juga, *Wallahua'lam*

**Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Semarang, Oktober 2020

Raudlotul Jannah Al-Ihsany