

**“ANALISA PERBAIKAN LOSSES DAN JATUH
TEGANGAN PENYULANG PTI 12 DENGAN
PELIMPAHAN BEBAN KE PENYULANG BARU PTI 17
MENGUNAKAN *ETAP 12.6* DI RAYON JUWANA”**

LAPORAN TUGAS AKHIR

LAPORAN INI DISUSUN UNTUK MEMENUHI SALAH SATU SYARAT MEMPEROLEH
GELAR S1 PADA PRODI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG



Disusun oleh :

**FARID DP
30601401617**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
SEPTEMBER 2019**

**"ANALYSIS OF IMPROVEMENT OF LOSSES AND
FALLING THE VOLTAGE OF PTI 12 CROSSERS WITH
DELIVERY OF LOADS TO THE NEW PTI 17
CONVERTER USING ETAP 12.6 IN RAYON JUWANA"**

FINAL REPORT

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



Arranged By :

**FARID DP
30601401617**

**MAJORING OF INDUSTRIAL ENGINEERING
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY
SEMARANG
SEPTEMBER 2019**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISA PERBAIKAN LOSSES DAN JATUH TEGANGAN PENYULANG PTI 12 DENGAN PELIMPAHAN BEBAN KE PENYULANG BARU PTI 17 MENGGUNAKAN ETAP 12.6 DI RAYON JUWANA” ini disusun oleh:

Nama : Farid DP
Nim : 30601401617
Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan disetujui oleh dosen pembimbing pada:

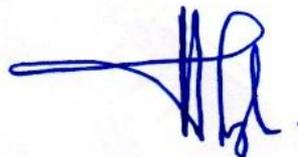
Hari : Senin
Tanggal : 2 September 2019

Pembimbing I



Ir. H. Sukarno Budi Utomo, MT.
NIDN. 0619076401

Pembimbing II



Ir. Dedi Nugroho, MT.
NIDN. 0617126602

Mengetahui,

Ka. Program Studi Teknik Elektro



Ir. Ida Widihastuti, MT.
NIDN. 0005036501

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISA PERBAIKAN LOSSES DAN JATUH TEGANGAN PENYULANG PTI 12 DENGAN PELIMPAHAN BEBAN KE PENYULANG BARU PTI 17 MENGGUNAKAN ETAP 12.6 DI RAYON JUWANA” ini telah dipertahankan didepan dosen penguji Tugas Akhir pada :

Hari : Senin
Tanggal : 2 September 2019

TIM PENGUJI

Anggota I

DR. Hj. Sri Arttini Dwi P., M.Si.
NIDN. 0620026501

Anggota II

Muhammad Khosyi'in, ST., MT.
NIDN. 0625077901

Ketua Penguji

Ir. Agus Adhi Nugroho, MT.
NIDN. 0628086501

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farid DP
NIM : 30601401617
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri
Alamat Asal : Harmoni Residence Blok C19, Semarang

Dengan ini menyatakan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :

**ANALISA PERBAIKAN LOSSES DAN JATUH TEGANGAN
PENYULANG PTI 12 DENGAN PELIMPAHAN BEBAN KE
PENYULANG BARU PTI 17 MENGGUNAKAN ETAP 12.6 DI RAYON
JUWANA**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung Semarang serta memberikan bebas royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan diinternet dan media lain untuk kepentingan akademis selama tetap menyantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiatisme dalam ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 12 September 2019

Yang Menyatakan



Farid DP

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farid DP
NIM : 30601401617
Judul Tugas Akhir : ANALISA PERBAIKAN LOSSES DAN JATUH
TEGANGAN PENYULANG PTI 12 DENGAN
PELIMPAHAN BEBAN KE PENYULANG
BARU PTI 17 MENGGUNAKAN ETAP 12.6 DI
RAYON JUWANA

Dengan bahwa ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Elektro tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 12 September 2019

Yang Menyatakan



Farid DP

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji Allah SWT dengan kemurahan ridho-Nya, skripsi ini dapat ditulis dengan baik dan lancar hingga selesai. Dengan ini akan kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Mamah Karin, Amira, dan Faradina yang selalu memberi doa dan semangat untuk berjuang menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua Orang Tua dan Mertua, yang selalu memberi doa dan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ir. Sukarno Budhi Utomo, M.T. sebagai dosen pembimbing pertama yang telah bersedia untuk meluangkan waktu untuk membimbing, memeriksa, serta memberikan petunjuk-petunjuk dalam penyusunan laporan.
4. Ir. Dedi Nugroho, MT. sebagai dosen pembimbing kedua yang telah bersedia untuk meluangkan waktu untuk membimbing, memeriksa, serta memberikan petunjuk-petunjuk serta saran dalam penyusunan laporan ini.
5. Rekan kuliah angkatan 2014 teknik elektro kelas mitra Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang senantiasa memberi dukungan semangat kepada penulis.

HALAMAN MOTTO

1. "Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan (mengerjakan) salat, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar" (QS Al Baqarah ayat 153)
2. "Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik." (Evelyn Underhill)
3. "Tiadanya keyakinanlah yang membuat orang takut menghadapi tantangan; dan saya percaya pada diri saya sendiri." (Muhammad Ali)
4. "Senyum di depan saudaramu, adalah sedekah bagimu."(HR Tirmidzi no 1956)
5. Waktu bagaikan pedang. Jika engkau tidak memanfaatkannya dengan baik (untuk memotong), maka ia akan memanfaatkanmu (dipotong)." (HR. Muslim)
6. Bersyukur dalam setiap keadaan. Berangkat dengan penuh keyakinan. Berjalan dengan penuh keikhlasan. Istiqomah dalam menghadapi cobaan.
SYUKUR, YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Maksud dan tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Studi Strata I pada Jurusan Teknik Elektro di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh darisempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Berkat dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga laporan ini dapat terselesaikan, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dra Hj. Sri Arttini, DP .MSI selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UNNISULA, yang telah mengesahkan tugas akhir ini.
2. Ir. Ida Widiastuti, M.T. selaku ketua Jurusan Program Studi Teknik Elektro yang telah memberi izin dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Ir. Sukarno Budhi Utomo, M.T. sebagai dosen pembimbing pertama yang telah bersedia untuk meluangkan waktu untuk membimbing, memeriksa, serta memberikan petunjuk-petunjuk dalam penyusunan laporan.
4. Ir. Dedi Nugroho, MT. sebagai dosen pembimbing kedua yang telah bersedia untuk meluangkan waktu untuk membimbing, memeriksa, serta memberikan petunjuk-petunjuk serta saran dalam penyusunan laporan ini.
5. Seluruh staf pengajar Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membimbing dan memberikan materi perkuliahan kepada penulis.

6. Rekan kuliah angkatan 2014 teknik elektro kelas mitra Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang senantiasa memberi dukungan semangat kepada penulis.
7. Mamah Karin, Amira dan Faradina yang selalu memberi doa dan semangat untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kedua Orang Tua dan Mertua, yang selalu memberi doa dan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah ilmu pengetahuan khususnya dibidang Teknik Elektro.

Semarang, 9 September 2019

Farid DP