

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISA UNJUK KERJA *LIGHTNING ARRESTER*  
TERHADAP GANGGUAN HUBUNG SINGKAT**



**Disusun Oleh:  
JENNY FIRZA DORA HAMRA  
30601301410**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
S E M A R A N G  
2017**

# **ANALISA UNJUK KERJA *LIGHTNING ARRESTER* TERHADAP GANGGUAN HUBUNG SINGKAT**

## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1  
pada Prodi Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung  
Semarang



Oleh :

**JENNY FIRZA DORA HAMRA**

**30601301410**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2017**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jenny Firza Dora Hamra

NIM : 30601301410

Judul Tugas Akhir : Analisa Unjuk Kerja *Lightning Arrester* Terhadap Gangguan Hubung Singkat

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Elektro tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis atau dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, 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, September 2017

Mengetahui ,

Ka. Program Studi Teknik Elektro

Yang menyatakan,

Muhammad Khosyi'in, ST.,MT.

Jenny Firza Dora Hamra

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**ANALISA UNJUK KERJA LIGHTNING ARRESTER TERHADAP GANGGUAN HUBUNG SINGKAT** ” ini disusun oleh:

Nama : Jenny Firza Dora Hamra

NIM : 30601301410

Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Agus Adhi Nugroho, MT  
NIDN. 0628086501

Gunawan ST., MT.  
NIDN. 210600014

Mengetahui,

Ka. Program Studi Teknik Elektro

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

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**ANALISA UNJUK KERJA *LIGHTNING ARRESTER* TERHADAP GANGGUAN HUBUNG SINGKAT**” ini telah diperhatankan di depan Penguji Sidang Tugas Akhir pada :

Hari :

Tanggal :

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ir. H. Budi Sukoco, MT  
Ketua Penguji

.....

Ir. H. Sukarno Budi Utomo, MT  
Anggota I

.....

Jenny Putri Hapsari, ST, MT  
Anggota II

.....

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jenny Firza Dora Hamra  
Nim : 30601301410  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknologi Industri  
Alamat Asal : Bose – Bose RT 002 RW 002 Kecamatan Wawotobi  
No.HP/Email : [jennyfirzadora@std.unissula.ac.id](mailto:jennyfirzadora@std.unissula.ac.id)

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul : **“Analisa Unjuk Kerja Lightning Arrester Terhadap Gangguan Hubung Singkat”** dalam bentuk laporan penuh, dan menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola, dalam pangkalan data, dan publikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantukan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari ternukti ada pelanggaran Hak Cipta / Plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hokum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, September 2017

Jenny Firza Dora Hamra

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan kekuatan, kesehatan dan kesabaran untuk ku dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

Aku persembahkan cinta dan sayangku kepada orang tua, kakak – kakak ku dan keponakanku yang telah menjadi motivasi dan inspirasi dan tiada henti memberikan dukungan doanya untukku.

Terimakasih dosen-dosen ku terutama dosen pembimbingku yang tak pernah lelah dan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepadaku.

Terimakasih juga kepada para sahabatku yang menjadi penyemangat dan menemani disetiap hariku. “Sahabat bukan hanya teman dikala kita senang, tapi sahabat yang selalu ada saat kita terpuruk dalam kesedihan dia selalu ada tanpa meminta balasan apapun.”

Terima kasih juga buat tersayang yang selalu menemani dan selalu menyemangat disaat aku tak percaya diri lagi.

Teruntuk teman-teman angkatan Elektro’13 yang selalu membantu, berbagi keceriaan dan melewati setiap suka dan duka selama kuliah, terimakasih banyak. “Tiada hari yang indah tanpa kalian semua”.

## **MOTTO**

“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut diri sendiri ialah menundukkan diri sendiri.” (ibu Kartini)

“Lebih baik jatuh pada saat sedang berjuang, dari pada tidak melakukan usaha sekalipun, karena usaha kerja keras tidak akan sia-sia jika diiringi dengan do’a.” (arif fm)

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan” (Al-Mujadillah:11)



## KATA PENGANTAR

*Bismillah Walhamdulillah*

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia dan hidayah-NYA, sehingga penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Analisa Unjuk Kerja Lightning Arrester Terhadap Gangguan Hubung Singkat” dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari sepenuhnya, bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak maka akan sulit bagi saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta ridhoNYA, sehingga laporan ini dapat selesai.
2. Pace'a dan Mace'a yang telah mendukung dan mendoakan saya agar dapat segera menyelesaikan laporan ini.
3. Terimakasih buat sodara ku Firmansyah.H, Adriansyah.H, Ferial Ramadhansyah.H,dan Alfiansyah.H yang selalu jadi motivasi saya.
4. Seseorang yang spesial selalu mendukung dan membantu saya Arif Fajrul Muna.
5. Ibu Dr.Hj.Sri Arttini Dwi P, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi
6. Bapak Muhammad Khosyi'in, S.T, M.T selaku Ketua Prodi Teknik Elektro.
7. Bapak Agus Suprajitno, S.T, M.T selaku Koordinator Tugas Akhir.
8. Bapak Ir.Agus Adhi Nugroho, MT selaku Pembimbing Tugas Akhir saya dan Bapak Gunawan S.T,.M.T. Terimakasih atas segala bimbingan dan pengarahannya selama penulis mengerjakan Tugas Akhir.
9. Terimakasih Cucok meyong Nailul Hana S.T, Romadani Eka Y S.T, Ratna Hari Sheila S.T. lovee youu

10. Teruntuk teman-teman teknik elektro angkatan 2013 terimakasih atas segala bantuan dan dukungannya.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saya mengharapkan serta menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi sempurnanya Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung pada umumnya.

Semarang , September 2017

JENNY FIRZA DORA HAMRA