

**ANALISA RUANG BEBAS DAN JARAK BEBAS  
SALURAN UDARA TEGANGAN EKSTRA TINGGI (SUTET)  
500 kV UNGARAN – TANJUNG JATI  
TERHADAP KONDISI LINGKUNGAN**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**OLEH**

**VERI SETYAWAN**

**30601301474**

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

**2017**

**ANALISA RUANG BEBAS DAN JARAK BEBAS  
SALURAN UDARA TEGANGAN EKSTRA TINGGI (SUTET)  
500 kV UNGARAN – TANJUNG JATI  
TERHADAP KONDISI LINGKUNGAN**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana S-1



**OLEH**

**VERI SETYAWAN**

**30601301474**

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

**2017**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul "Analisa Ruang Bebas dan Jarak Bebas Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV Ungaran – Tanjung Jati Terhadap Kondisi Lingkungan" ini disusun oleh:

Nama : VERI SETYAWAN  
NIM : 30601301474  
Program Studi : TEKNIK ELEKTRO

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk mengikuti Ujian Pendarasan pada:

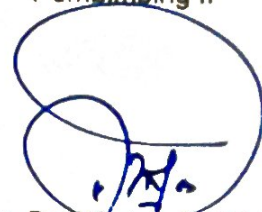
Hari : Selasa  
Tanggal : 19 September 2017

Pembimbing I



( Dr. Ir. Muhamad Haddin, MT. )  
NIDN. 0618066301

Pembimbing II



( Ir. Budi Sukoco, MT. )  
NIDN. 0014016401

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

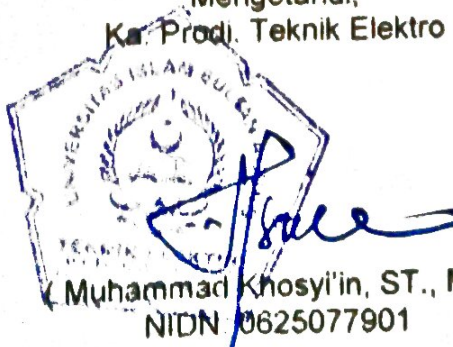
Nama : VERI SETYAWAN  
NIM : 30601301474  
Judul Tugas Akhir : Analisa Ruang Bebas dan Jarak Bebas Saluran  
Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV  
Ungaran – Tanjung Jati Terhadap Kondisi  
Lingkungan

Dengan 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. 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, 19 September 2017

Mengetahui,  
Ka. Prodi. Teknik Elektro

  
(Muhammad Khosyil'in, ST., MT)  
NIDN. 0625077901

Yang menyatakan



( Veri Setyawan )  
NIM. 30601301474

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul "Analisa Ruang Bebas dan Jarak Bebas Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV Ungaran – Tanjung Jati Terhadap Kondisi Lingkungan" ini disusun oleh:

Nama : VERI SETYAWAN  
NIM : 30801301474  
Program Studi : TEKNIK ELEKTRO

Telah disahkan disetujui oleh dosen pembimbing pada:

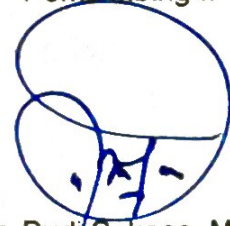
Hari : Selasa  
Tanggal : 19 September 2017

Pembimbing I



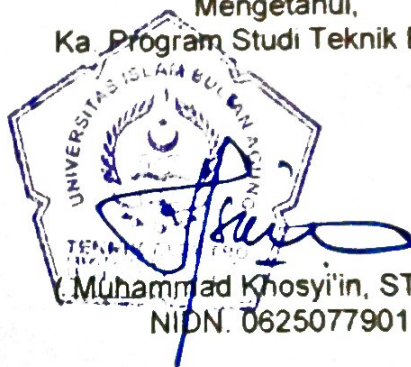
( Dr. Ir. Muhamad Haddin, MT. )  
NIDN. 0618066301

Pembimbing II



( Ir. Budi Sukoco, MT. )  
NIDN. 0014016401

Mengetahui,  
Ka. Program Studi Teknik Elektro



UNIVERSITAS ISLAM BULUNGAN  
TEKNIK ELEKTRO

( Muhammad Khosyil'in, ST., MT )  
NIDN. 0625077901

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "Analisa Ruang Bebas dan Jarak Bebas Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV Ungaran – Tanjung Jati Terhadap Kondisi Lingkungan" ini telah dipertahankan di depan Penguji Sidang Tugas Akhir pada:

Hari : Selasa  
Tanggal : 19 September 2017


Tim Penguji

Tanda Tangan

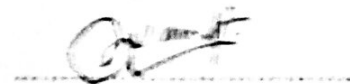
Ir. H. Sukarno Budi U., M.T.  
Ketua



Gunawan, S.T., M.T.  
Anggota I



Bustanul Arifin, ST. M.T.  
Anggota II



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Karya tulis ini dipersembahkan untuk:  
Ayah Bunda yang telah membesarkanku dengan penuh  
kasih sayang cinta yang tulus ikhlas tanpa batas  
Istriku tersayang yang selalu setia memberikan dukungan  
Anak – anakku yang selalu setia menemani di malam dan dini hari  
Kakakku dan Adiku yang Aku Sayangi  
Dosen Pembimbing dan seluruh Dosen Unissula  
Rekan-rekan kerja dan kuliah  
Dan semua orang yang membaca tugas akhir ini*

## HALAMAN MOTTO

وَمَنْ سَلَكَ رِيْقًا يَلْتَمِسُ طَ فِيهِ عِلْمًا , سَهَّلَ اللهُ لَهُ اِطْرِيْقًا اِلَى الْجَنَّةِ

*“Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga.” (H.R Muslim)*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, amin.

Penulisan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung. Judul yang penulis ajukan adalah "Analisa Ruang Bebas dan Jarak Bebas Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV Ungaran – Tanjung Jati Terhadap Kondisi Lingkungan".

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan, bantuan dan saran dari berbagai pihak khususnya pembimbing, segala hambatan tersebut akhirnya dapat diatasi dengan baik. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna dan tidak lepas dari kekurangan, baik aspek kualitas maupun kuantitas dari materi yang disajikan, semua ini didasarkan dari keterbatasan yang dimiliki penulis.

Selanjutnya dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis banyak diberi bantuan oleh berbagai pihak dan dengan tulus hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua, Istri, Anak-anak dan keluarga besar penulis.
2. Dr. Hj. Sri Arttini D.P, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
3. Muhammad Khosyi'in, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
4. Dr. Ir. H. Muhamad Haddin, MT selaku Pembimbing I.
5. Ir. Budi Sukoco, MT. selaku Pembimbing II.
6. Segenap Jajaran Pimpinan dan Karyawan PT PLN (Persero) Pusat Manajemen Konstruksi.
7. Segenap Jajaran Pimpinan dan Karyawan PT PLN (Persero) APP Semarang.
8. Rekan-rekan dan sahabat serta pihak-pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Terakhir semoga segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis dicatat sebagai amal sholeh dan senantiasa mendapat ridho Allah Subhanahu Wa Ta'ala, sehingga pada akhirnya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kemajuan pendidikan dan pembangunan maupun pengoperasian jaringan transmisi.

Semarang, 19 September 2017

Penulis

ttd

Veri Setyawan