

**ESTIMASI KEBUTUHAN ENERGI LISTRIK JANGKA
PANJANG TAHUN 2015 – 2025 DI KOTA KUDUS
DENGAN MODEL PENDEKATAN MENGGUNAKAN
TEKNIK PERHITUNGAN *TREND EKSPONENSIAL***



Diajukan Oleh

A.Wahyuni S

30601201278

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

2016

**ESTIMASI KEBUTUHAN ENERGI LISTRIK JANGKA
PANJANG TAHUN 2015 – 2025 DI KOTA KUDUS
DENGAN MODEL PENDEKATAN MENGGUNAKAN
TEKNIK PERHITUNGAN *TREND EKSPONENSIAL***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1 pada prodi Teknik
Elektro Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Oleh

A.Wahyuni S

30601201278

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

2016

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : A. Wahyuni S

Nim : 30601201278

Judul Tugas Akhir : *Estimasi Kebutuhan Energi Listrik Jangka Panjang Tahun 2015-2025 di Kota Kudus Dengan Model Pendekatan Menggunakan Teknik Perhitungan *Trend Eksponensial**

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Elektro 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, 2016

Yang menyatakan,


A. Wahyuni S

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir ini dengan judul Estimasi Kebutuhan Energi Listrik Jangka Panjang Tahun 2015-2025 di Kota Kudus Dengan Model Pendekatan Menggunakan Teknik Perhitungan *Trend Eksponensial* ini disusun oleh :

Nama : A. Wahyuni S

Nim : 30601201278

Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : jum'at

Tanggal : 23 September 2016

Pembimbing I



Dedi Nugroho, S.T,M.T

Pembimbing II



Ir. Agus Adhi Nugroho, MT

Mengetahui,

Ka. Program Studi Teknik Elektro



Muhammad Khosyi'in, S.T, M.T

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir ini dengan judul "**Estimasi Kebutuhan Energi Listrik Jangka Panjang Tahun 2015-2025 di Kota Kudus Dengan Model Pendekatan Menggunakan Teknik Perhitungan *Trend Eksponensial***" ini telah dipertahankan di depan penguji sidang Tugas Akhir pada :

Hari : Jum'at

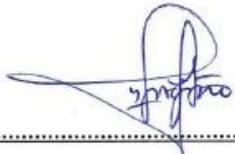
Tanggal : 23 September 2016

Tim Penguji

Tanda Tangan

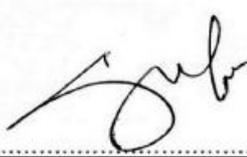
Agus Supriatno ST.MT

Ketua



Ir Sukarno Budi Utomo MT

Anggota I



Muhammad Khosy'in, ST.MT

Anggota II



HALAMAN PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya...

Sembah sujud serta syukur kepada ALLAH.SWT taburan cinta dan kasih sayang-MU telah memberikan aku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Maha besara engkau ya ALLAH atas segala karunia yang telah engkau berikan kepadaku, atas segala kemudahan dan cinta kasih yang engkau limpahkan kepadaku sehingga aku dapat mencapai titik ini dan menyelesaikan Tugas Akhir ini, meski begitu banyak cobaan, meski begitu banyak lika-liku yang harus ku lalui namu aku sungguh mensyukurinya sebab dengan cara itulah engkau mengajari aku agar menjadi hamba yang lebih kuat. BISMILLAH semoga engkau meridhai semua cita-citaku dan semoga engkau menjadikan hamba sebagai seseorang yang berkualitas dan semoga berkah AMIN.

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk orang-orang yang sangat kusayangi dan kucintai

Ibunda Hajrah dan Ayahanda A.Mandasini

Sebagai tanda bukti, hormat, kasih sayang, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya sederhana ini kepada Mami Hajra dan Etta Mandasini sebagai bukti kecil atas ketulusanku untuk membahagiakan mami dan etta mungkin ini tidaklah seberapa namu semoga ini menjadi langkah awal buatku untuk memberikan kebahagiaan yang lebih kepada mami dan etta. Terima kasih atas segala kasih sayang yang kalian berikan kepadaku, atas segala dukungan, motivasi dan cinta yang kalian berikan yang tak akan dapat kubalas hanya dengan selebar kertas bertuliskan kata cinta dan persembahan ini. Untuk Mami Hajrah terima kasih atas segalanya tanpa mu aku mungkin tak bisa bertahan, surga ku di telapak kaki mu bunda dan temani aku hingga kelak aku mencapai apa yang menjadi cita-cita kita bersama semoga ALLAH meridhai amin.

My Beloved Sister Rahma Tia

Untuk kakakku purahma, tiada yang paling mengharukan ketika dapat bertemu denganmu kita kadangkala bertengkar namun itulah yang membuat ikatan kasih sayang diantara kita menjadi semakin kuat, terima kasih atas segalanya, terimakasih mkarena selalu menghiburku setiap kali aku bersedih terima kasih karna selalu ada untukku dan terima kasih atas segala dukungan dan bantuannya termasuk bantuan keuangan.

Keluarga FTI UNISSULA

Jenny, eka, hana, cila (shila), irwan, ema, novel, noval, yoko, dika, ara, arif khoirur, chand, pika (vica), eni, raodho, nunung, rini, nabila, safira dan semua adik-adik ku elektro yang tak dapat aku sebutkan satu persatu terima kasih atas semua dukungan kalian, atas semua canda tawa yang kalian hadirkan dan semua bantuan dan kesenangan yang telah kalian berikan i'm gonna miss you.

Hadi, shady, agil (zulfikar), gandi, jack, fendi, danis, zayid, iza, wahyu, lutfi dan seluruh kawan-kawan elektro 2012 terima kasih atas segala dukungan, nasehat, dan saran dari kalian, terimakasih telah menyanyangi aku dan telah menjadi kakak-kakak yang baik. Hal yang paling aku rindukan nanti adalah ketika kita semua berkumpul menghabiskan waktu bersama dan aku menjadi satu-satunya cewek tercantik diantara kalian love you guys.

Mas Dani Prabowo, mas andre, mas arif koestamaji, mas harun, mas halimi, mas eko, dan semua kakak-kakak senior ku yang lainnya terima kasih telah mengajari dan membimbing aku dalam banyak hal khususnya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, maafkan saya jika mungkin saya pernah bertutur kata ataupun bertindak yang tidak berkenang di hati kakak-kakak senior, i miss you all.

Dan seluruh keluarga besar FTI Unissula, TAZMANIA FM, TIM KINCIR ANGIN terima kasih untuk kalian semua semoga kelak kita dapat meraih apa yang mencadi cita-cita kita masing-masing.

My Best Friend

Yukang, ati, ria, wanti, esse, regil, unna, haifa, terima kasih telah menjadi teman terbaik yang pernah aku miliki, terima kasih telah menjadi teman dalam suka dan duka, teman bersukaria, teman gila-gila, teman yang selalu ada dan hadir tiba-tiba walau kadang ngga diundang, teman berbagi (berbagi suka dan duka, berbagi tangis, berbagi pakaian, berbagi uang dan banyak lagi) tapi itulah yang membuat kalian menjadi orang-orang yang istimewa dan spesial di hati aku i love you so much guys yesterday, now, and tomorrow dan aku harap akan slalu seperti ini hingga kita tua.

Geng Kost Biru

Kiky,whina, fitri, icha, aini, donna, nining, ka may, dan seluruh penghuni kost biru terima kasih atas semua, dukungan, kesenangan dan keceriaan yang kalian hadirkan i love you guys and i will miss you guys.

Dosen pembimbing Tugas Akhir

Dedi Nugroho, S.T,M.T dan Ir. Agus Adhi Nugroho, MT selaku dosen pembimbing tugas akhir saya terimakasih atas segala bimbingan dan bantuannya selama ini

HALAMAN MOTTO

Perjuangan merupakan pengalaman berharga yang dapat menjadikan kita manusia yang berkualitas

Tuhan tidak selalu menjanjikan langit akan selalu biru tapi Tuhan selalu memberikan pelangi setelah badai

Langit tidak perlu menjelaskan dirinya bahwa ia tinggi

“ Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah (Nasib) suatu kaum sampai mereka mengubah diri mereka sendiri “

(Ar-Ra'd /13:11)

"Dan hanya kepada Tuhanmulah (Allah SWT), hendaknya kamu berharap". (Qs Al Insyirah/94: 8)

“Berdoalah (mintalah) kepadaKu (Allah SWT), Pastilah aku kabulkan untukmu”. (QS. Ghafir/40 : 60)

“Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rizki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakkal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya” (Q.S. Ath-Thalaq/65: 2-3)

When life puts you in tough situation don't say “why me” but say “try me!”

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan waktu dan kesempatan serta kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu kewajiban mahasiswa dan syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 pada prodi Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung yaitu Tugas Akhir dengan Judul “Estimasi Kebutuhan Energi Listrik Jangka Panjang Tahun 2015-2025 Dengan Model Pendekatan Menggunakan Teknik Perhitungan *Trend Eksponensial*”.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan serta arahan dari beberapa pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Seluruh keluarga di rumah, ibu, bapak dan Kakak atas dukungan dan doanya.
2. Ibu Hj Sri Arttini Dwi P M.si, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak M Khosyi'in, ST.MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Dedi Nugroho, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ir. Agus Adhi Nugroho, MT selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Segenap dosen pengajar jurusan tekni elektro, atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
7. Egie Ergian sebagai Supervisor Pelayanan Pelanggan PT.PLN Rayon Kudus, Bayu Mahendra sebagai Supervisor Teknik PT.PLN Rayon Kudus, Nurlaela Handayani sebagai Staff Pelayanan Pelanggan PT.PLN Rayon Kudus, Dian Puspita Sari sebagai Staff Perencanaan PLN Area Kudus, dan Ryan Permana sebagai Asisten Manager Perencanaan PLN Area Kudus

dan kepada Seluruh jajaran staff PT.PLN Rayon Kudus atas informasi dan data yang dibutuhkan oleh penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

8. Teman-teman organisasi HMJ TE, TAZMANIA FM, TIM KINCIR ANGIN UNISSULA yang telah memberika dukungan dan saran dalam terselesainya Tugas Akhir ini.

Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat untuk kita semua.

WASSALAM

Semarang, Agustus 2016

Penulis