

**ANALISA KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN PELUANG
PENGHEMATAN PADA AC CENTRAL CHILER
DI GEDUNG TELKOM SEMARANG**

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 :

MUHAMMAD LUTHFIL KHAKIM

NIM 30601401563

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

2019

**ANALISA KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN PELUANG
PENGHEMATAN PADA AC CENTRAL CHILER
DI GEDUNG TELKOM SEMARANG**

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 :

MUHAMMAD LUTHFIL KHAKIM

NIM 30601401563

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

2019

**CONSUMPTION ANALYSIS OF ELECTRICAL ENERGY AND
SAVING OPPORTUNITIES IN CENTRAL AC CHILER**

IN THE SEMARANG TELKOM BUILDING

FINAL PROJECT REPORT

PROPOSED TO COMPLETE THE REQUIREMENT TO OBTAIN A
BACHELOR'S DEGREE (S1) AT DEPARTEMENT OF ELECTRICAL
ENGINEERING, FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY, SULTAN
AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY, SEMARANG



ARRANGED BY :

MUHAMMAD LUTHFIL KHAKIM

NIM 30601401563

**MAJORING OF ELECTRICAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY**

SEMARANG

2019

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN PELUANG PENGHEMATAN PADA AC CENTRAL CHILER DI GEDUNG TELKOM SEMARANG” ini disusun oleh :

Nama : Muhammad Luthfil Khakim

NIM : 30601401563

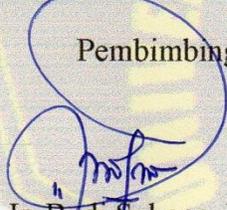
Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Rabu

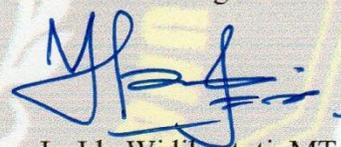
Tanggal : 25 September 2019

Pembimbing I


Ir. Budi Sukoco, MT

NIDN.0014016401

Pembimbing II


Ir. Ida Widi Hastuti, MT

NIDN. 0005036501

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Ir. Ida Widi Hastuti, MT

NIK. 220699012

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

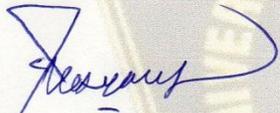
Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN PELUANG PENGHEMATAN PADA AC CENTRAL CHILER DI GEDUNG TELKOM SEMARANG” ini telah dipertahankan di depan Penguji sidang Tugas Akhir pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 25 September 2019

TIM PENGUJI

Anggota 1



Eka Nuryanto Budisusilo, ST, MT

NIDN. 0619107301

Anggota 2



Munaf Ismail, ST, MT

NIDN.210616054

Ketua penguji



Ir. Agus Adhi Nugroho, MT

NIDN. 0628086501

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Luthfil Khakim
NIM : 30601401563
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir (TA) yang diajukan kepada Jurusan Teknik Elektro dengan Judul :

***ANALISA KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN PELUANG
PENGHEMATAN PADA AC CENTRAL CHILLER DI GEDUNG TELKOM
SEMARANG***

adalah hasil karya sendiri, judul tersebut belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) ataupun pada Universitas lain serta belum pernah ditulis maupun diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dan dirujuk dalam daftar pustaka. Tugas Akhir ini adalah milik saya, segala bentuk kesalahan dan kekeliruan dalam Tugas Akhir ini adalah tanggung jawab saya.

Semarang, 30 September 2019

Penulis,



M. Luthfil Khakim
NIM. 30601401563

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Luthfil Khakim
NIM : 30601401563
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat Asal : Jl. Sembung Harjo RT 02 RW03 Genuk Kota Semarang
No. Hp / Email : 081329296665 / m.lutfilkhakim@std.unissula.ac.id

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/ ~~Skripsi/ Tesis/~~
Disertasi* dengan judul :

**“ANALISA KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN PELUANG
PENGHEMATAN PADA AC CENTRAL CHILLER DI GEDUNG TELKOM
SEMARANG”** Dan menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan
Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksekutif untuk disimpan,
dialih mediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet
atau media lain untuk kepentingan akademi selama tetap mencantumkan nama
penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

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

Semarang, 2 Oktober 2019
Yang Menyatakan



M. Luthfil Khakim
NIM. 30601401563

HALAMAN PERSEMBAHAN

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

Aku persembahkan cinta dan sayangku kepada kedua orang tua yang telah menjadi motivasi dan inspirasi dan tiada henti memberikan dukungan do'anya untukku.

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

Terimakasihku juga ku persembahkan kepada pada sahabatku yang senantiasa menjadi penyemangat dan menemani disetiap hariku.

Teruntuk teman-teman angkatanku yang selalu membantu, berbagi keceriaan dan melewati setiap suka dan duka selama kuliah, terimakasih banyak.

HALAMAN MOTTO

3 Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri (QS. Ar Ra'd : 11).

3Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya (An Najm : 39)

“Lakukan yang terbaik dan jadilah yang terbaik jangan pernah menyerah karena hidup ini penuh dengan tantangan”

”Jangan pernah menunda suatu pekerjaan”

“Bersungguh-sungguhlah dalam menjalani hidup ini dan berfikiran yang jernih dalam menyelesaikan masalah”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikannya laporan tugas akhir yang berjudul **“ANALISA KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN PELUANG PENGHEMATAN PADA AC CENTRAL CHILLER PADA GEDUNG TELKOM SEMARANG”** dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta ridhoNYA, sehingga laporan ini dapat selesai.
2. Orang tua dan saudara, yang telah memberikan dorongan moril dan materiil yang tidak ternilai.
3. Ibu Dr. H. Sri Arttini Dwi P, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
4. Ibu Ir. Ida Widiastuti, MT selaku Ketua Prodi Teknik Elektro.
5. Bapak Agus Suprajitno, S.T., MT. selaku Koordinator Tugas Akhir
6. Bapak Ir. H.Budi Sukoco MT. dan Ir. Ida Widiastuti, MT. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknik Elektro, Universitas Islam Sultan Agung Semarang atas ilmu, bimbingan dan bantuannya hingga penulis dapat menyelesaikan menyusun tugas akhir ini
8. Teman-teman dari Elektro Unissula angkatan 2014 yang telah saling memberi semangat dan berjuang bersama dalam pembuatan tugas akhir.
9. Teman-teman dan semua pihak yang telah berkontribusi atas terselesaikannya tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan baik isi maupun dari bahasanya. Oleh karena itu ,

penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca demi penyempurnaan tugas akhir ini. Semoga dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Semarang, 30 September 2019

Muhammad Luthfil
Khakim