

**MITIGASI HARMONISA DENGAN FILTER PASIF
*SINGLE TUNED***

(Studi Kasus di Blok A Gedung Keangan Yogyakarta)

LAPORAN TUGAS AKHIR

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



OLEH

FAQIH UMIR AL BARRA

30601301403

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

2018

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Faqih Umir Al Barra
NIM : 3060131403
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang diajukan dengan judul *“Mitigasi Harmonisa Dengan Filter Pasif Single Tuned (Studi Kasus di Blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta)”* adalah hasil karya sendiri, tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di perguruan tinggi lain maupun ditulis dan diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam daftar pustaka. Tugas Akhir ini adalah milik saya segala bentuk kesalahan dan kekeliruan dalam Tugas Akhir ini adalah tanggung jawab saya.

Semarang, 02 April 2018

Yang menyatakan



FAQIH UMIR AL BARRA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul "*Mitigasi Harmonisa Dengan Filter Pasif Single Tuned (Studi Kasus di Blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta)*" ini disusun oleh :

Nama : Faqih Umir Al Barra

NIM : 30601301403

Program Studi : Teknik Elektro

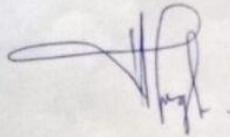
Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : *Senin*

Tanggal : *02 April 2018*

Jam : *14:00*

Pembimbing I



Dedi Nugroho., ST., MT.

NIDN. 0617126602

Pembimbing II



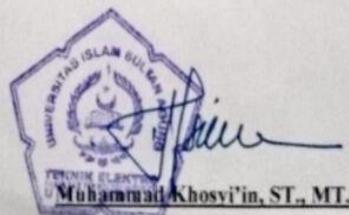
Agus Suprajitno., ST., MT.

NIDN. 0602047301

Mengetahui,

Ka. Program Studi

Teknik Elektro



Muhammad Khosvi'in., ST., MT.

NIDN. 0625077901

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "*Mitigasi Harmonisa Dengan Filter Pasif Single Tuned (Studi Kasus di Blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta)*" ini telah dipertahankan di depan Penguji Sidang Tugas Akhir pada :

Hari : Senin

Tanggal : 26 Maret 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ir Budi Sukoco., MT.

Ketua Penguji



Muhammad Khosvi'in, ST., MT

Anggota I



Munaf Ismail, ST., MT.

Anggota II



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

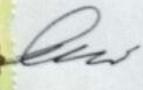
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Faqih Umir Al Barra
NIM : 30601301403
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat Asal : Jl. Galar 1/20, RT 01 RW 16, Tlogosari, Semarang
No. HP / Email : 085701331106 / faqihumir@std.unissula.ac.id

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul : ***"Mitigasi Harmonisa Dengan Filter Pasif Single Tuned (Studi Kasus di Blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta)"*** dalam bentuk laporan penuh, dan menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non – eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat 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, 02 April 2018

yang menyatakan,

6000
FAQIH UMIR AL BARRA

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

”Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(QS. Ar Ra’d:11)”

“Berdoa tanpa berusaha seperti pengemis, berusaha tanpa do’a bagaikan komunis”

“Keridhoan Allah tergantung kepada keridhoan orang tua dan kemungkarannya Allah tergantung kepada kemurkaan orang tua”

(HR. Tirmidzi)

“Ketika hamba berada di setiap pagi, ada dua malaikat yang turun dan berdoa, “Ya Allah, berikanlah ganti pada yang gemar berinfak (rajin memberi nafkah pada keluarga). “Malaikat yang lain berdoa, “Ya Allah, berikanlah kebangkrutan bagi yang enggan bersedekah (memberi nafkah).”

(HR. Bukhari dan Muslim)

“Pemenang bukan ditentukan dari siapa yang memulai start terlebih dahulu, tetapi ditentukan oleh siapa yang mencapai garis finish terlebih dahulu ”

Persembahan

“Tugas Akhir ini akan penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Antok Kuswanto dan Ibu Siti Fachiroh yang telah membesarkan, mencintai, memberi saran, nasihat, serta selalu mempercayai baik dalam kondisi suka maupun duka “

KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بسم الله الرحمن الرحيم

Peji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat-Nya serta hidayah-Nya penulis memiliki kekuatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini dalam keadaan sehat *wal'afiat*. Sholawat dan Salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kelak mendapatkan syafa'atnya yang sangat di nanti-nantikan di *Yaumul Kiamat*. *Amin ya Robal'alamin*.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi penulis untuk memperoleh gelar sarjana pada Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri di Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Dalam Penulisan tugas akhir ini, tentunya banyak sekali pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun materil sampai terselesaikannya tugas akhir ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan *jazaakumullah khoiron katsiron* dan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Ir. Prabowo Setyawan, MT., Ph.D. Selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Ibu Dr. HJ. Sri Arttini Dwi Prasetyowati, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Bapak Muhammad Khosyi'in, ST., MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Bapak Dr. Ir. H. Muhammad Haddin selaku dosen wali Teknik Elektro angkatan 2013 yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses belajar di Prodi Teknik elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung.
5. Bapak Dedi Nugroho, ST., MT. Dan Bapak Agus Suprajitno, ST., MT.. Selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam penyusunan tugas akhir ini.

6. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknik Elektro, Universitas Islam Sultan Agung Semarang atas ilmu, bimbingan dan bantuannya hingga penulis selesai menyusun tugas akhir ini.
7. Tri Novita Sari Alumni Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ijin dalam pengambilan data dalam tugas akhir yang berjudul “Audit Energi Untuk Efisiensi Listrik di Blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta” yang diperlukan penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
8. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai, Bapak Antok Kuswanto dan Ibu Siti Fachiroh yang senantiasa selalu memberikan do’a, semangat, dukungan, perhatian, kesabaran dan kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
9. Saudara-saudara penulis dan orang terkasih, Aisah Nurul Hidayati yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta kepercayaan kepada penulis sampai terselesaikan tugas akhir ini
10. Teman-teman Sejarah Peradaban Islam, khususnya Dodi Mashadi Nor Ahmad Khalista yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat saat penulis mengerjakan tugas akhir ini hingga selesai.
11. Semua pihak yang telah terlibat dan membantu, mendukung, dan mendoakan dalam penyusunan Tugas Akhir, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir masih banyak kekurangan, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Penulis meminta maaf dan membutuhkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sehingga ke depan laporan ini dapat menjadi lebih baik. Akhirnya penulis sangat berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis juga. *Wallahua’lam*

والسلا معليكم ورجمة الله وبركته

Semarang, 02 April 2018

Faqih Umir Al Barra