

**ANALISA PROBABILITAS CO-CHANNEL PADA JARINGAN
WIRELESS MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266 UNTUK
SISTEM COGNITIVE RADIO**

TUGAS AKHIR



OLEH :

NAMA : MUHAMAD ULIN NUHA

NIM : 30601301416

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

2017

**ANALISA PROBABILITAS CO-CHANNEL PADA JARINGAN
WIRELESS MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266 UNTUK
SISTEM COGNITIVE RADIO**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 pada jurusan
Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung**



OLEH :

NAMA : MUHAMAD ULIN NUHA

NIM : 30601301416

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

2017

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhamad Ulin Nuha

NIM : 30601301416

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang diajukan dengan judul *“Analisa Probabilitas Co-channel Pada Jaringan Wireless Menggunakan NodeMCU ESP8266”* 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, 23 Maret 2018

Yang menyatakan



MUHAMAD ULIN NUHA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul "*Analisa Probabilitas Co-channel Pada Jaringan Wireless Menggunakan NodeMCU ESP8266*" ini disusun oleh :

Nama : Muhamad Ulin Nuha

NIM : 30601301416

Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Senin

Tanggal : 2 April 2018

Jam :

Pembimbing I



Arief Marwanto, ST.M.Eng.,Ph.D

NIDN. 062 809 7501

Pembimbing II



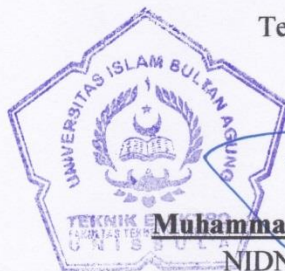
Jenny Putri Hapsari, ST.,MT

NIDN. 060 701 8501

Mengetahui,

Ka. Program Studi

Teknik Elektro



Muhammad Khosyi'in, ST.,MT

NIDN. 062 507 7901

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "*Analisa Probabilitas Co-channel Pada Jaringan Wireless Menggunakan NodeMCU ESP8266*" ini telah dipertahankan di depan Penguji Sidang Tugas Akhir pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 23 Maret 2018
Tim Penguji

Tanda Tangan

Agus Suprajitno, ST.,MT

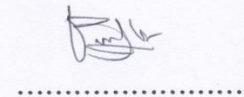
Ketua Penguji



.....

Ir. Budi Pramono Jati, MM

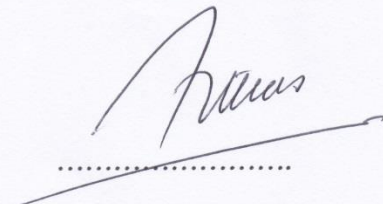
Anggota I



.....

DR. Hj. Sri Arttini Dwi Prasetyowati, MSi

Anggota II



.....

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Ulin Nuha
NIM : 30601301416
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat Asal : Bulumanis Lor, RT 02/RW II, Kec. Margoyoso, Kab. Pati
No. HP / Email : 082133552831 / ulin.cenx9395@gmail.com

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul : *“Analisa Probabilitas Co-channel Pada Jaringan Wireless Menggunakan NodeMCU ESP8266”* 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 hokum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 23 Maret 2018



Yang menyatakan,

MUHAMAD ULIN NUHA

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Motto :

“(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Rabbmu yang Maha menciptakan, (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah, dan Rabbmulah yang Maha Pemurah, (4) Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya “

(QS. Al-‘Alaq : 1-5)

“ Ketika seseorang telah meninggal dunia, maka terputuslah amalnya kecuali 3 (perkara) : Shadaqah jariyah, Ilmu yang bermanfaat, dan anak saleh yang berdoa baginya ”

(HR. Muslim no. 1631)

“ Saya lebih menghargai orang yang beradab, daripada orang yang berilmu, kalau hanya berilmu, iblis-pun lebih tinggi ilmunya daripada manusia “

(Syeikh Abdul Qadir Al-Jailani)

“ Ilmu adalah tanaman kebanggaan maka hendaklah anda bangga dengannya, dan berhati-hatilah bila kebanggaan itu terlewatkan darimu. Ketahuilah ilmu tidak akan didapat oleh orang yang pikirannya tercurah pada makanan dan pakaian “

(Nasehat Imam Asy-Syafi’i)

Persembahan :

“ Tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya **Bapak Sudarsono** dan **Ibu Sri Darwati** yang menjadi motivasi dan semangat api dalam menyelesaikan tugas studi saya “

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah tuhan semesta alam, marilah kita senantiasa mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kita, sholawat serta salam saya haturkan kepada junjungan nabi kita Baginda Rasulullah Muhammad SAW yang kita nantikan syafa'atnya kelak di yaumul qiyamah nanti.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan syarat yang menjadi kewajiban penulis untuk meraih Gelar Sarjana (S1) Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Adapun judul Tugas Akhir yang peneliti ambil adalah “Analisa Probabilitas *Co-channel* Pada Jaringan *Wireless* Menggunakan NodeMCU ESP8266 Untuk Sistem *Cognitive Radio*”

Peneliti menyadari bahwa selama proses penulisan Tugas Akhir ini terdapat banyak masalah dan keluh kesah, namun adanya bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak kendala-kendala yang peneliti hadapi tersebut dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti dengan penuh rasa tulus dan ikhlas mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ayah (Sudarsono) dan Ibu (Sri Darwati) tercinta yang selalu membimbing dan memberikan dukungan baik moral maupun material sejak kecil sampai sekarang, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.
2. Bapak Ir. Prabowo Setyawan, MT., Phd selaku Rektor Unissula Islam Sultan Agung.
3. DR. Hj. Sri Artini DP., MSi selaku Dekan FTI Unissula.
4. Muhammad Khosyi'in, ST., MT., selaku Kaprodi Teknik Elektro FTI Unissula.
5. Arief Marwanto, ST.,M.Eng.,Ph.D dan Jenny Putri Hapsari, ST.,MT selaku dosen pembimbing I dan II dalam penyusunan Tugas Akhir yang telah sabar dan ikhlas sampai penulisan tugas akhir ini selesai.

6. Daniel Triswahyudi yang telah membantu dalam pembuatan program Tugas Akhir.
7. Yunita Hilda Erlinda yang selalu memberi motivasi, nasehat, dan mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir.
8. Bapak dan ibu dosen FTI Unissula yang telah banyak memberikan ilmunya kepada peneliti yang penuh manfaat dan berkah.
9. Teman - teman seperjuangan angkatan 2013 Fakultas Teknologi Industri khususnya Jurusan Teknik Elektro yang telah banyak memberikan bantuan terhadap penulisan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman mahasiswa yang namanya tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini. Semoga semua amal kebaikan bapak dan ibu serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan Tugas Akhir ini, semoga amal kebaikan tersebut akan mendapatkan balasan dengan sebaik-baiknya balasan dan menjadi amal kebaikan di hadapan Allah SWT. Peneliti sangat menyadari bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu peneliti dengan segala kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin, ya Robbal'alamin.

Semarang, 23 Maret 2018

MUHAMAD ULIN NUHA