

**“RANCANG BANGUN PROTOTIPE SISTEM AUTOPILOT  
PADA QUADCOPTER BERBASIS GPS”**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**Disusun Oleh :  
MUCHAMAT ALI SUBEQI  
30601201263**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTANG AGUNG SEMARANG  
2018**

**“RANCANG BANGUN PROTOTIPE SISTEM AUTOPILOT  
PADA QUADCOPTER BERBASIS GPS”**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
S1 pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



**Disusun Oleh :**  
**MUCHAMAT ALI SUBEQI**  
**30601201263**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG  
2018**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muchamat Ali Subeqi

NIM : 30601201263

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang diajukan dengan judul **“Rancang Bangun Prototipe Sistem Autopilot Pada Quadcopter Berbasis GPS”** adalah hasil karya sendiri, tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan 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, 30 Maret 2018

METERAI  
TEMPEL  
Yang menyatakan  
6000  
ENAM RIBURUPIAH  
MUCHAMAT ALI SUBEQI



## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan Judul “Rancang Bangun Prototipe Sistem Autopilot Pada Quadcopter Berbasis GPS” ini disusun oleh :

Nama : Muchamat Ali Subeqi

NIM : 30601201263

Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 29 Maret 2018

Pembimbing I



Ir. Suryani Alifah, MT., Ph.D

Pembimbing II



Eka Nurvanto Budisusila, ST., MT.

Mengetahui,

Ka. Program Studi

Teknik Elektro



Muhammad Khosyiin, ST., MT.

NIK. 210 603 026

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “**Rancang Bangun Prototipe Sistem Autopilot Pada Quadcopter Berbasis GPS**” ini telah dipertahankan di depan Penguji Sidang Tugas Akhir pada :

Hari : Kamis  
Taggal : 22 Maret 2018  
Tim Penguji

Tanda Tangan

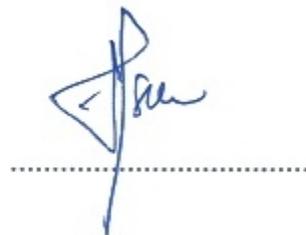
**Agus Suprajitno, ST., MT.**  
Ketua Penguji



**Bustanul Arifin, ST., MT.**  
Penguji I



**Muhammad Khosyi'in, ST., MT.**  
Penguji II



## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUCHAMAT ALI SUBEQI  
NIM : 30601201263  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknologi Industri  
Alamat Asal : Jl. Ahmad Yani Km. 31, Desa Sungai Melawen  
RT.15/RW.04, Kec. Pangkalan Lada, Kab. Kotawaringin  
Barat, Kalimantan Tengah  
No. HP/ e-mail : 081352761158/ subeqi@std.unissula.ac.id

Dengan ini menyatakan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Prototipe Sistem Autopilot Pada Quadcopter Berbasis GPS”** dalam bentuk laporan penuh dan menyetujui menjadi milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, 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, 30 Maret 2018

METERAI  
TEMPEL  
Yang menyatakan,  
6000  
ENAM RIBURUPIAH  
Muchamat Ali Subeqi



## **HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO**

### **Persembahan**

Pertama,

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada seluruh saudara se-Agama, semoga penelitian yang saya lakukan bermanfaat bagi kita semua.

Kedua,

Terima Kasih kepada Kakek, Nenek, Kedua Orangtua, dan Kakak saya ( **Alm. Abdul Salam, Fatkhul Bashor, Alm. Sumarlin, Siti Amanah, Hartoyo Juhari, Siti Nur Khasanah, Siti Nur Lailatul Qodriyah** ) yang membuat saya ada di dunia ini dan telah mendukung saya untuk melanjutkan studi serta tidak hentinya mendoakan saya supaya menjadi manusia yang berguna.

Ketiga,

Seluruh Guru dan Dosen mulai SD, MTs, SMA hingga Universitas yang telah memberikan ilmunya kepada saya. Karena, atas perantara mereka Allah memberikan Ilmunya dan menjadikan saya sebagai seorang Sarjana Muda.

### **Motto**

Melangkah perlahan dengan hasil optimal akan lebih baik, daripada melangkah terlalu cepat tetapi hasil tidak bagus. Karena berlari terlalu dini tidak lebih baik dari yang memahami dan menjalani proses.

## KATA PENGANTAR

### *Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Segala Puja dan Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memeberikan Nikmat Iman dan Islam sehingga masih berkesempatan untuk menunutut ilmu dalam keadaan sehat wal'afiat dikampus tercinta ini. Shalawat dan Salam tercurahkan kepada baginda Rasulullah SAW.

Penyusunan Tugas Akhir ini adalah merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknologi Industri di Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Dalam Penulisan tugas akhir ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti dengan penuh rasa tulus dan ikhlas mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak DR. Anis Malik Toha, MA., 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. Ibu Ir. Suryani Aliffah, M.T., Ph.D selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Eka Nuryanto, ST., MT selaku dosen pembimbing II atas bantuan dan bimbingannya dalam penulisan 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. Teman – Teman seperjuangan Elektro Adhit, Shadi, Iza, Zayid, Wahyuni, Hadi, Zulfikar, Lutfi, Niqo, Syarif, Wahyu, Rifal, Fendi, Wahyu yang membantu dalam berdiskusi dan sharing tentang bidang ilmu teknik elektro.

Semoga semua amal kebaikan bapak dan ibu serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini, peneliti doakan semoga amal kebaikan tersebut akan dibalaskan berlipat ganda dan menjadi amal sholeh di hadapan Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Terakhir penulis berharap, semoga tugas akhir ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan khususnya bagi penulis juga.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Semarang, 02 April 2018

Muchamat Ali Subeqi