

**PREDIKSI ARAH DATANG BOLA PADA ROBOT
KIPER SEPAK BOLA BERODA DENGAN *KALMAN
FILTER* (KF)**

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 :

**DANIYAH
NIM 30601501703**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
OKTOBER 2019**

FINAL PROJECT

***PREDICTION OF BALL DIRECTION ON WHEELED
SOCCER GOALKEEPER ROBOT USING KALMAN
FILTER (KF)***

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree
(S1) at Department of Industrial Engineering, Faculty of Industrial
Technology, Universitas Islam Sultan Agung*



Arranged By:

**DANIYAH
NIM 30601501703**

**MAJORING OF ELECTRICAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
OKTOBER 2019**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Prediksi Arah Datang Bola Pada Robot Kiper Sepak Bola Beroda Dengan *Kalman Filter* (KF)” ini disusun oleh:

Nama : Daniyah

NIM : 30601501703

Program Studi : Teknik Elektro

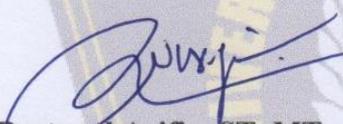
Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 15 Oktober 2019

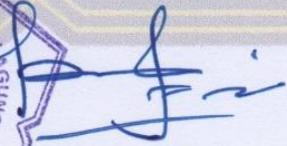
Pembimbing I

Pembimbing II


Bustanul Arifin, ST, MT
NIDN. 0614117701


Imam Much Ibnu Subroto, ST, M.Sc., Ph.D
NIDN. 0613037301

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro



Ida Widiastuti, MT.
NIK 220699012

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Prediksi Arah Datang Bola Pada Robot Kiper Sepak Bola Beroda Dengan *Kalman Filter* (KF)” ini telah dipertahankan didepan dosen penguji Tugas Akhir pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 15 Oktober 2019

Tim Penguji

Tanda Tangan

DR. Hj. Sri Arttini Dwi P., M.Si.
NIDN : 0620026501
Ketua

Eka Nuryanto BS., S.T., M.T.
NIDN : 0619107301
Penguji I

Muhammad Khoi'in, S.T., M.T.
NIDN : 0625077901
Penguji II

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Daniyah
NIM : 30601501703
Judul Tugas Akhir : Prediksi Arah Datang Bola Pada Robot Kiper Sepak Bola Beroda Dengan *Kalman Filter* (KF)

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dari Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Elektro tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, 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, 30 September 2019

Yang menyatakan




Daniyah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : Daniyah
NIM : 30601501703
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri
Alamat Asal : Jl. Sanggung Timur I No. 242 Kesatrian Jatingaleh Kota Semarang

Dengan ini menyerahkan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan Judul: **Prediksi Arah Datang Bola Pada Robot Kiper Sepak Bola Beroda Dengan *Kalman Filter* (KF)**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikan 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 September 2019

Yang menyatakan



Daniyah

LEMBAR PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada diri saya sendiri di 5 tahun yang lalu. Terimakasih untuk tetap bertahan hidup. Tanpa pilihanmu untuk hidup meskipun sangat susah saat itu, mungkin hari ini saya tidak akan seperti sekarang.

МОТТО

СПОКОЙНО И ТИХО

(Tenang dan Diam)

KATA PENGANTAR

Bismillah

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Nikmat dan rahmatNya sehingga masih berkesempatan untuk menuntut ilmu dalam keadaan sehat wal'afiat. Shalawat serta Salam tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, semoga kelak kita mendapatkan syafaatnya. Amiin Yaa Robbaalalamin.

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 penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada hingganya kepada:

1. Bapak Ir. Prabowo Setyawan, M.T., 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. Ibu Ir. Ida Widiastuti, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Bapak Bustanul Arifin, ST, MT. dan Bapak Imam Much Ibnu Subroto, ST,M.Sc.,Ph.D selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknik Elektro, Universitas Islam Sultan Agung Semarang atas ilmu, bimbingan dan bantuannya hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Kepada semua yang mengenal saya dan memberikan dukungan dalam bentuk apapun dimana saya tidak bisa menyebutkan satu-persatu.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir masih banyak kekurangan, baik segi materi maupun penyajiannya. Penulis meminta maaf dan membutuhkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, sehingga kedepannya 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 para penulis juga.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Semarang, September 2019

Daniyah