



Institut Teknologi Nasional Malang

SKRIPSI – ELEKTRONIKA

***PROTOTYPE* ROBOT PENGANTAR *CARGO* PESAWAT DENGAN
METODE *BARCODE* READER MENGGUNAKAN LABVIEW
MYRIO FPGA DILENGKAPI DENGAN *FUZZY***

**Maura Viana Sasmita
NIM 1812092**

**Dosen pembimbing
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.
Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
2022**



Institut Teknologi Nasional Malang

SKRIPSI - ELEKTRONIKA

***PROTOTYPE ROBOT PENGANTAR CARGO PESAWAT
DENGAN METODE *BARCODE READER* MENGGUNAKAN
LABVIEW MYRIO FPGA DILENGKAPI DENGAN *FUZZY****

Maura Viana Sasmita
NIM 1812092

Dosen pembimbing
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.
Dr. Eng. Aryunto Soetedjo, ST., MT.

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PROTOTYPE ROBOT PENGANTAR CARGO PESAWAT DENGAN METODE *BARCODE READER* MENGUNAKAN LABVIEW MYRIO FPGA DILENGKAPI DENGAN *FUZZY*

SKRIPSI

MAURA VIANA SASMITA

NIM : 1812092

Diajukan Guna Memenuhi Sebagai Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Program Studi Teknik Elektro S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Diperiksa dan Disetujui:

Dosen Pembimbing I



Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT
NIP. P. 1030100361

Dosen Pembimbing II



Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST., MT
NIP. Y. 1030800417

Mengetahui:

Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1



Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT
NIP. P. 1030100361

MALANG

September, 2022

***PROTOTYPE ROBOT PENGANTAR CARGO
PESAWAT DENGAN METODE BARCODE READER
MENGUNAKAN LABVIEW MYRIO FPGA
DILENGKAPI DENGAN FUZZY***

Maura Viana Sasmita, I Komang Somawirata, Aryunto Soetedjo
mauraviana48@gmail.com

ABSTRAK

Cargo adalah muatan barang yang diangkut dengan menggunakan berbagai moda transportasi, baik laut, darat, maupun udara. Layanan khusus angkutan barang dengan pesawat udara disebut sebagai *cargo service*. Perkembangan teknologi otomasi di industri sangat membutuhkan robot untuk membantu memenuhi kebutuhan dengan cepat. Maka dari itu dikembangkanlah robot pengantar barang *cargo* pesawat. Robot ini dilengkapi dengan pembacaan *barcode* dan juga sistem *fuzzy* untuk mengatur kecepatan robot terhadap objek di depannya. Input *fuzzy* dirancang dengan dua masukan yaitu jarak dan set point. Pembacaan *barcode* dan input *fuzzy* akan di proses oleh NI MyRIO 1900 dengan menggunakan program LabVIEW. Berdasarkan hasil percobaan robot ini sudah bisa bekerja dengan baik dalam proses pengantaran barang ke tiap ruangan dengan input pembacaan *barcode* yang diberikan.

Kata Kunci – *Cargo, LabVIEW, Fuzzy, Kamera, Barcode.*

AIRCRAFT CARGO INTRODUCTION ROBOT PROTOTYPE WITH BARCODE READER METHOD USING LABVIEW MYRIO FPGA EQUIPPED WITH FUZZY

Maura Viana Sasmita, I Komang Somawirata, Aryunto Soetedjo
mauraviana48@gmail.com

ABSTRACT

Cargo is a cargo of goods transported using various modes of transportation, either by sea, land, or air. Special services for the carriage of goods by aircraft are referred to as cargo services. The development of automation technology in the industrial world is in dire need of robots to help meet needs quickly. Therefore, an aircraft delivery robot was developed. This robot is equipped with barcode reading and also a fuzzy system to adjust the speed of the robot to the desired object. Fuzzy input is designed with two inputs, namely distance and set point. Barcode reading and fuzzy input will be processed by NI MyRIO 1900 using the LabVIEW program. Based on experiments, this robot has been able to work well in the process of sending goods to each room with the barcode reading input provided.

Keywords — *Cargo, LabVIEW, Fuzzy, Camera, Barcode.*

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maura Viana Sasmita
NIM : 1812092
Jurusan / Peminatan : Teknik Elektro / Elektronika
ID KTP / Paspor : 3674064503990003
Alamat : Alam Asri Kemuning C2 No.7, RT005/
RW006, Pamulang Barat, Pamulang.
Tangerang Selatan - Banten
Judul Skripsi : *Prototype Robot Pengantar Cargo Pesawat
Dengan Metode Barcode Reader
Menggunakan LabVIEW MyRIO FPGA
Dilengkapi Dengan Fuzzy*

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri bukan hasil plagiarisme dari orang lain. Dalam skripsi ini tidak memuat karya orang lain kecuali dicantumkan sumber yang digunakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, maka saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) di batalkan, serta di proses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 19 September 2022
Yang membuat pernyataan



Maura Viana Sasmita
1812092

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas Berkat dan Rahmat-Nya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Tujuan penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Teknik Elektro di Institut Teknologi Nasional Malang pada tahun 2021-2022.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pelaksanaan dan pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung, serta saran dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberi kemudahan, kesabaran, dan kesehatan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, semangat, serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor ITN Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1 ITN Malang.
6. Bapak Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT. serta Bapak Dr. Eng. Aryunto Soetedjo, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing yang selalu membimbing dengan penuh kesabaran.
7. Bapak dan Ibu Dosen Elektro S-1 yang senantiasa membantu setiap kesulitan yang penulis temui.
8. Seluruh teman-teman Program Studi Teknik Elektro ITN angkatan 2018 yang selalu mendukung satu sama lain.

Penulis menyadari tanpa bantuan dan dukungan dari pihak yang terkait, penyelesaian skripsi ini tidak dapat tercapai dengan baik. Sehingga, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perkembangan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Malang, September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN TEORI DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Dasar Teori.....	5
2.2.1 Logika <i>Fuzzy</i>	5
2.2.2 MyRIO 1900.....	8
2.2.3 LabVIEW.....	13
2.2.5 Roda Omni.....	14
2.2.6 Kinematika Robot Omnidirectional.....	15
2.2.7 Odometry.....	17
2.2.8 Motor DC.....	18
2.2.9 Driver Motor.....	19
2.2.10 Rotary Encoder.....	20
2.2.11 Kamera WebCam Logitech C270 HD.....	22
2.2.12 Sensor Ultrasonik.....	22
2.2.13 TCRT 5000.....	23
2.2.14 Sensor GP2Y0A02YK0F.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Perancangan Sistem.....	25
3.2 Prinsip Kerja.....	26
3.3 Perancangan Hardware.....	27
3.4 Perancangan Software.....	28
3.5 Perancangan Program Pembacaan kamera.....	31
3.6 Perancangan Program Fuzzy.....	32
3.7 Perancangan program Object Management System (OMS) ...	33
3.8 Perancangan Program Mobility Management System (MMS)	34
3.9 Perancangan Tampilan Grafik Unit Interface (GUI).....	34

3.10	Desain Lapangan Uji	35
3.11	Rangkaian Sensor Ping.....	36
3.12	Rangkaian Sensor Sharp gp2y0a21.....	37
3.13	Rangkaian Sensor TCRT5000	38
3.14	Rangkaian Sensor Rotary Encoder	39
3.15	Rangkaian Driver Motor.....	40
3.16	Rangkaian Buzzer	41
3.17	Rangkaian Kamera WebCam.....	42
3.18	Rangkaian Keseluruhan Sistem	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Pengujian Kamera	45
4.1.1	Peralatan Yang Digunakan	45
4.1.2	Langkah-langkah Yang Dilakukan.....	45
4.1.3	Hasil Pengujian	45
4.1.4	Dokumentasi Pengujian.....	46
4.2	Pengujian Kecepatan Rata-rata Robot.....	47
4.2.1	Peralatan Yang Digunakan	47
4.2.2	Langkah-langkah Yang Dilakukan.....	47
4.2.3	Hasil pengujian.....	47
4.3	Pengujian Logika Fuzzy	48
4.3.1	Pembentukan Himpunan Fuzzy (Fuzzifikasi).....	48
4.3.2	Aplikasi Fungsi Implikasi	53
4.3.3	Perhitungan dengan Metode Mamdani.....	55
4.3.4	LabVIEW	60
4.4	Pengujian Keseluruhan Sistem	64
4.4.1	Peralatan Yang Digunakan	64
4.4.2	Langkah-langkah Yang Dilakukan.....	64
4.4.3	Hasil Pengujian	65
BAB V PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 MyRio 1900	8
Gambar 2. 2 Blok Diagram Komponen MyRio	9
Gambar 2. 3 Pin Konektor MyRIO	10
Gambar 2. 4 LabVIEW	13
Gambar 2. 5 FPGA Board.....	14
Gambar 2. 6 Roda Omni	15
Gambar 2. 7 Susunan Roda Omni Dengan Konfigurasi Tiga Roda.....	15
Gambar 2. 8 Perhitungan Jarak Tempuh Robot Pada Sistem Odometry	18
Gambar 2. 9 Motor DC.....	18
Gambar 2. 10 Driver Motor	19
Gambar 2. 11 Rotary Encoder	20
Gambar 2. 12 Contoh Susunan Pola Cincin Absolute Rotary Encoder	21
Gambar 2. 13 Contoh Susunan Pola Cincin Incremental Rotary Encoder.....	22
Gambar 2. 14 Kamera WebCam	22
Gambar 2. 15 Sensor Ultrasonik	23
Gambar 2. 16 Sensor TCRT5000.....	23
Gambar 2. 17 Sensor IR Sharp GP2Y0A21.....	24
Gambar 2. 18 Perbandingan Jarak dan Output Sensor IR Sharp GP2Y0A21	24
Gambar 3. 1 Blok Diagram Keseluruhan Sistem	25
Gambar 3. 2 Robot Tampak Depan	27
Gambar 3. 3 Robot Tampak Samping	27
Gambar 3. 4 Flowchart Mobility Management System (MMS) Robot.	29
Gambar 3. 5 Flowchart Object Management System (OMS) Robot.....	30
Gambar 3. 6 Perancangan Program Pembacaan Kamera	31
Gambar 3. 7 Perancangan Program Fuzzy.....	32
Gambar 3. 8 Program Skuensial OMS	33
Gambar 3. 9 Program Skuensial MMS.....	34
Gambar 3. 10 Desain GUI.....	34
Gambar 3. 11 Desain Lapangan Uji	35
Gambar 3. 12 Pengkabelan Sensor Ping pada Myrio	36
Gambar 3. 13 Pengkabelan Sensor Sharp Pada Myrio	37
Gambar 3. 14 Pengkabelan Sensor Tcrt5000 Pada Myrio.....	38
Gambar 3. 15 Pengkabelan Sensor Rotary Encoder Pada Myrio	39
Gambar 3. 16 Pengkabelan Driver Motor Pada Myrio.....	40

Gambar 3. 17 Pengkabelan Buzzer Pada Myrio.....	41
Gambar 3. 18 Pengkabelan Kamera Pada Myrio.....	42
Gambar 3. 19 Pengkabelan Sensor dan Aktuator Pada Myrio	43
Gambar 4. 1 Pengujian Kamera Ruang 1	46
Gambar 4. 2 Pengujian Kamera Ruang 2.....	46
Gambar 4. 3 Pengujian Kamera Ruang 3.....	47
Gambar 4. 4 Fungsi Keanggotaan Sensor Ping	50
Gambar 4. 5 Fungsi Keanggotaan Set Point.....	51
Gambar 4. 6 Fungsi Keanggotaan PWM	52
Gambar 4. 7 Aplikasi Fungsi Implikasi Untuk R5	57
Gambar 4. 8 Aplikasi Fungsi Implikasi Untuk R6	57
Gambar 4. 9 Hasil Aplikasi Fungsi Implikasi	58
Gambar 4. 10 Daerah Hasil Komposisi	59
Gambar 4. 11 Tampilan Awal LabVIEW	60
Gambar 4. 12 Tampilan Membership Function Sensor Ping	61
Gambar 4. 13 Tampilan Membership Function Set Point.....	61
Gambar 4. 14 Tampilan Membership Function PWM	61
Gambar 4. 15 Tampilan Rules.....	62
Gambar 4. 16 Tampilan Rule Viewer	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keterangan Konektor A dan B Myrio	11
Tabel 2. 2 Keterangan Konektor C Myrio	12
Tabel 2. 3 Keterangan Simbol Pada Kinematik	16
Tabel 3. 1 Konfigurasi Pin Sensor Ping Pada Pin Myrio.....	36
Tabel 3. 2 Konfigurasi Pin Sensor Sharp Pada Pin Myrio.....	37
Tabel 3. 3 Konfigurasi Pin Sensor Tcrt Pada Pin Myrio	38
Tabel 3. 4 Konfigurasi Pin Rotary Encoder Pada Pin Myrio.....	39
Tabel 3. 5 Konfigurasi Pin Driver Motor Pada Pin Myrio	40
Tabel 3. 6 Konfigurasi Pin Buzzer Pada Pin.....	41
Tabel 3. 7 Konfigurasi Pin Kamera Pada Pin Myrio	42
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Kamera	45
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Kecepatan Rata-Rata Robot	48
Tabel 4. 3 Himpunan Fuzzy	49
Tabel 4. 4 Aturan Fuzzy.....	53
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Fuzzy.....	63
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Seluruh Sistem.....	65

[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

FT BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIGA MALANG

Kampus I : J. Bendungan Sigure-guta No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 552015 Malang 65145
Kampus II : J. Raya Karangri, Km 2 Telp. (0341) 417630 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Maura Viana Sasmita
NIM : 1812091
Program Studi : Teknik Elektro
Peminatan : Elektronika
Masa Bimbingan : 2021-2022
Judul Skripsi : *Prototype Robot Pengantar Cargo Pesawat
Dengan Metode Bracode Reader Menggunakan
LabVIEW MyRIO FPGA Dilengkapi Dengan Fuzzy*
Diperlihatkan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu
(S-1) pada:
Hari : Selasa
Tanggal : 26 Juli 2022
Nilai : **86.14**

Panitia Ujian Skripsi

Majelis Ketua Penguji

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.
NIP. P. 1030100361

Sekretaris Majelis Penguji

Sotyo Hadi, ST., MT.
NIP. Y. 1039700309

Anggota Penguji

Dosen Penguji I

Michael Ardita, ST., MT.
NIP. P. 1031000434

Dosen Penguji II

Ibrahim Ashari, ST., MT.
NIP. Y. 1030100358





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Maura Viana Sasmita
NIM : 1812092
Program Studi : Teknik Elektro
Peminatan : Elektronika
Masa Bimbingan : 2021-2022
Judul Skripsi : *Prototype* Robot Pengantar *Cargo* Pesawat
Dengan Metode *Barcode Reader* Menggunakan
LabVIEW MyRIO FPGA Dilengkapi
Dengan *Fuzzy*

Tanggal	Uraian	Paraf
Michael Ardita, ST., MT. (Selasa, 26 Juli 2022)	1. Tipografi, penulisan huruf besar kecilnya perlu di cek lagi (myrio, fpga, dll.) ✓	
	2. Penulisan sitasi dan daftar pustaka perlu diperbaiki ✓	

Disetujui

Dosen Penguji I

Michael Ardita, ST., MT.
NIP. P. 1031000434

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.
NIP. P. 1030100361

Dosen Pembimbing II

Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST., MT
NIP. Y. 1030800417





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Maura Viana Sasmita
NIM : 1812092
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Peminatan : Elektronika
Masa Bimbingan : 2021-2022
Judul Skripsi : *Prototype Robot Pengantar Cargo Pesawat Dengan Metode Barcode Reader Menggunakan LabVIEW MyRIO FPGA Dilengkapi Dengan Fuzzy*

Tanggal	Uraian	Paraf
Ibrahim Ashari, ST., MT. (Selasa, 26 Juli 2022)	Tidak Ada Revisi	

Disetujui

Dosen Penguji II

Ibrahim Ashari, ST., MT.
NIP. Y. 1030100358

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.
NIP. P. 1030100361

Dosen Pembimbing II






Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT
NIP. Y. 1030800417



MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2019/2020

Nama : Maura Viana Sasmita
 NIM : 1812092
 Nama Pembimbing : Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.
 Judul Skripsi : *Prototype Robot Pengantar Cargo Pesawat Dengan Metode Barcode Reader Menggunakan LabVIEW MyRIO FPGA Dilengkapi Dengan Fuzzy*

No	Hari, Tanggal	Waktu Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
1.	Kamis, 4 Oktober 2021	10.36	1. Menambahkan apa yang melatarbelakangi terkait dengan pengantaran cargo 2. Menambahkan kelebihan dan kekurangan dari sistem yang ada 3. Batasan masalah disesuaikan	
2.	Jumat, 26 Oktober 2021	12.20	1. Perbaikan sitasi 2. Penjelasan gambar 3. Penambahan sumber di latar belakang	
3.	Kamis, 4 November 2021	08.30	SEMINAR PROGRES PROPOSAL SKRIPSI Revisi : 1. Menambahkan kekurangan dan kelebihan dari penelitian sebelumnya pada latar belakang 2. Memastikan kepastian hardware	

4.	Jumat, 19 November 2021	16.19	1. Penjelasan bagaimana kamera dapat mengenali barcode 2. Menambahkan penjelasan rotary encoder	
5.	Senin, 13 Desember 2021	13.54	Menambahkan penjelasan untuk setiap komponen yang digunakan	
6.	Senin, 20 Desember 2021	18.58	Jadwal kegiatan diubah jadi perminggu	
7.	Kamis, 3 Februari 2022	08.30	SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI Revisi : 1. Mencari referensi untuk jarak pengereman dengan metode fuzzy 2. Masukan perubahan judul dengan ditambahkan metode algoritma yang digunakan	
10.	Jumat, 6 Mei 2022	09.00	SEMINAR PROGRES SKRIPSI 1. Melanjutkan implementasi fuzzy logic dan komponen keseluruhan serta pengujian alat dan sistem 2. Memasukan perhitungan perbandingan kecepatan robot daat ada beban dan tidak ada beban	

Malang, September 2022

Dosen Pembimbing



Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.
NIP. P. 1030100361





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA MALANG

Kampus I : J. Bendungan Sigure-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 552015 Malang 65145
Kampus II : J. Raya Karangri, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2019/2020**

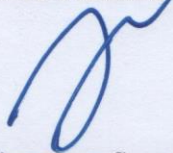
Nama : Maura Viana Sasmita
NIM : 1812092
Nama Pembimbing : Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT.
Judul Skripsi : *Prototype Robot Pengantar Cargo Pesawat Dengan Metode Barcode Reader Menggunakan LabVIEW MyRIO FPGA Dilengkapi Dengan Fuzzy*

No	Hari, Tanggal	Waktu Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
1.	Selasa, 5 Oktober 2021	08.00	Penjelasan isi proposal yang telah dibuat	✓
2.	Selasa, 12 Oktober 2021	08.00	List dan meringkas setiap referensi yang terkait dengan judul skripsi	✓
3.	Selasa, 19 Oktober 2021	08.00	1. Diskusi terkait referensi yang sudah di list 2. Menambahkan referensi yang bersangkutan dengan judul skripsi	✓
4.	Selasa, 26 Oktober 2022	08.10	Revisi latar belakang dengan ditambahkan hasil dari survey pustaka yang dilakukan sebelumnya	✓
5.	Selasa, 2 November 2021	08.30	SEMINAR PROGRES PROPOSAL SKRIPSI Revisi : 1. Menambahkan kekurangan dan kelebihan dari penelitian sebelumnya pada latar belakang	✓

			2. Memastikan kepastian hardware	
6.	Jumat, 22 November 2021	08.32	1. Rumusan masalah disesuaikan dengan pengembangan alat yang dilakukan 2. Batasan masalah masukan ukuran dari lapangan uji coba	✓
7.	Selasa, 21 Desember 2021	09.00	Jadwal kegiatan diubah jadi perminggu	✓
8.	Senin, 3 Februari 2022	08.30	SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI Revisi : 1. Mencari referensi untuk jarak pengereman dengan metode fuzzy 2. Masukan perubahan judul dengan ditambahkan metode algoritma yang digunakan	✓
9.	Senin, 28 Maret 2022	09.15	Penyampaian progres pengerjaan alat	✓
10.	Jumat, 6 Mei 2022	09.00	SEMINAR PROGRES SKRIPSI 1. Melanjutkan implementasi fuzzy logic dan komponen keseluruhan serta pengujian alat dan sistem 2. Memasukan perhitungan perbandingan kecepatan robot daat ada beban dan tidak ada beban	✓

Malang, September 2022

Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT

NIP. Y. 1030800417



SKRIPSI – ELEKTRONIKA PROTOTYPE ROBOT PENGANTAR CARGO PESAWAT DENGAN METODE BARCODE READER MENGGUNAKAN LABVIEW MYRIO FPGA DILENGKAPI DENGAN FUZZY

ORIGINALITY REPORT

17 %	18 %	4 %	14 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejnteti.jteti.ugm.ac.id Internet Source	2 %
2	agfi.staff.ugm.ac.id Internet Source	2 %
3	konversi.wordpress.com Internet Source	1 %
4	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	1 %
5	www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	1 %
6	www.scribd.com Internet Source	1 %
7	repository.ittelkom-pwt.ac.id Internet Source	1 %
8	jurnal.polibatam.ac.id Internet Source	1 %
9	Submitted to Universitas Trunojoyo Student Paper	1 %

10	lib.unnes.ac.id Internet Source	1%
11	www.coursehero.com Internet Source	1%
12	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1%
13	eprints.polsri.ac.id Internet Source	1%
14	repository.its.ac.id Internet Source	1%
15	rikidarman.blogspot.com Internet Source	1%
16	eprints.akakom.ac.id Internet Source	1%
17	media.neliti.com Internet Source	1%
18	begawe.unram.ac.id Internet Source	1%
19	123dok.com Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off



Manual Operation

START CANCEL LOG STOP

Spectrum Program

	MODE	VE (BLANK)	VE (PAST)	VE (STOP)	VE (STOP)	TRIM (ms)	OPD (dB)
1	Blank	0	0	0	0	0	0
2	Blank	0	0	0	0	0	0
3	Blank	0	0	0	0	0	0
4	Blank	0	0	0	0	0	0
5	Blank	0	0	0	0	0	0
6	Blank	0	0	0	0	0	0
7	Blank	0	0	0	0	0	0
8	Blank	0	0	0	0	0	0
9	Blank	0	0	0	0	0	0
10	Blank	0	0	0	0	0	0
11	Blank	0	0	0	0	0	0
12	Blank	0	0	0	0	0	0
13	Blank	0	0	0	0	0	0
14	Blank	0	0	0	0	0	0
15	Blank	0	0	0	0	0	0
16	Blank	0	0	0	0	0	0
17	Blank	0	0	0	0	0	0

Spectrum (dB)

Serial: US-830

