



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

**RANCANG ALAT PERAGA PENGENDALIAN PRIMARY FLIGHT
CONTROL SURFACES PADA SISTEM SEMI AUTOPILOT**

**DHEA CHRISNA PRIASTAMA
NIM. 193600055**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2023**



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

SKRIPSI

**RANCANG ALAT PERAGA PENGENDALIAN PRIMARY FLIGHT CONTROL
SURFACES PADA SISTEM SEMI AUTOPILOT**

**DHEA CHRISNA PRIASTAMA
NIM. 193600055**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2023**

SKRIPSI

RANCANG ALAT PERAGA PENGENDALIAN PRIMARY FLIGHT CONTROL SURFACES PADA SISTEM SEMI AUTOPILOT

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

DHEA CHRISNA PRIASTAMA

NIM. 193600055

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2023

Lembar Persetujuan Pembimbing

Proposal ini dinyatakan Siap diujikan
Pembimbing



(Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.)

Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Skripsi ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Elektro**

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada

Hari : JUMAT

Tanggal : 28 AGUSTUS

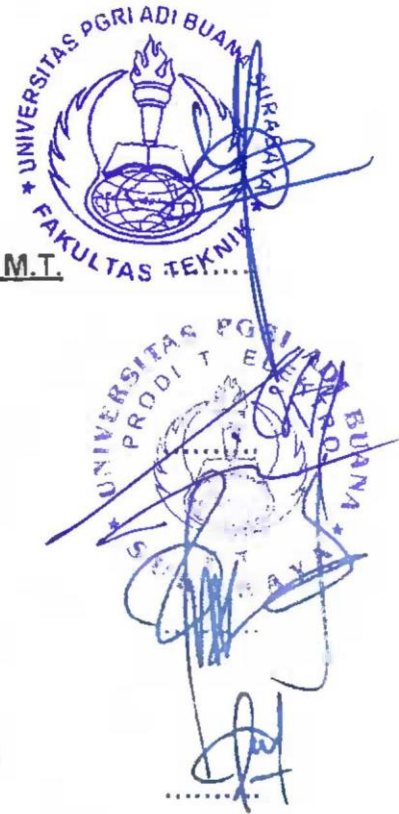
Tahun 2023

Panitia Ujian,

**Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.
Dekan**

**Sekretaris : Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.
Ketua Program Studi**

**Anggota : Sagita Rochman, S.T., M.Si.
Penguji I
: Akhmad Solikin, S.T., M.Kom.
Penguji II**



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Dhea Chriesna P

NIM : 193600055

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

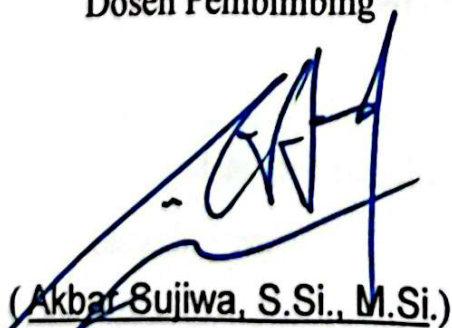
Judul Skripsi : Rancang Alat Peraga Pengendalian Primary Flight Control Surfaces
Pada Sistem Semi Autopilot

Dosen Pembimbing : Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Juli 2023

Dosen Pembimbing



(Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.)

Mahasiswa



(Dhea Chriesna)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridho- Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Studi yang bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan Terima kasih Dan penghargaan penulis sampaikan kepada Semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Proposal Tugas Akhir. Tidaklupa penulis ucapkan kepada:

1. Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ir. Winarno Fadjar Bastari, M.Eng.. selaku Dosen Pembimbing 2
2. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro
4. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik
5. Teman-teman Prodi Teknik Elektro Angkatan 2019 atas kekompakannya

Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat di terima untuk Tugas Akhir atau Skripsi.

ABSTRAK

Dhea Chriesna, 2022, RANCANG SIMULATOR PENGENDALIAN PRIMARY FLIGHT CONTROL SURFACES PADA MEKANISME AUTOPILOT, Program Studi: Teknik Elektro, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Ir. Winarno Fadjar Bastari, M.Eng.

Latar belakang pembuatan trainer ALAT PERAGA PENGENDALIAN PRIMARY FLIGHT CONTROL SURFACES PADA SISTEM SEMI AUTOPILOT. Trainer sangat berguna dan membantu dalam proses belajar mengajar pada materi aircraft instrument system. Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah aircraft instrument system. Tujuan dari rancangan ini sebagai media pembelajaran adalah untuk memberikan gambaran yang lebih jelas serta wawasan kepada para mahasiswa tentang cara pembuatan, cara kerja dan cara pengoperasian trainer. Hasil yang diterapkan berupa alat peraga atau trainer yang berguna untuk menunjang pembelajaran Universitas PGRI Adibuana Surabaya

Metodologi penelitian menggunakan sumber data primer dan data sekunder. Teknik pengambilan data melalui studi pustaka dan data berkala atau time series, sehingga setiap tahapan perancangan dan pembuatan trainer yang didapat penulis menjadi data valid sebagai sumber data utama. Tahapan perancangan trainer ini adalah pembuatan dan penyusunan kerangka, pemotongan akrilik dan pembuatan mounting, penyusunan komponen trainer dan komponen kelistrikan, serta tahap pengecekan dan penyelesaian.

Kata kunci: Time Series RTC, Pakan otomatis, Arduino Uno, Node MCU ESP8266.

DAFTAR ISI

COVER DALAM.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBINGING.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACK.....	v
BAB 1	3
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II	8
2.1 Autopilot	8
2.2 Primary Control System pada Autopilot.....	11
2.3 Motor Servo	14
2.4 Arduino Nano	17
2.5 Komponen Elektronika	24
2.6 Resistor	25
2.7 Kapasitor	30
BAB III.....	37
3.1 Penelitian Flowchart.....	37
3.2 Block Diagram	38
3.3 Desain Produk	39
3.4 Wiring Diagram.....	42
3.5 Uji Produk	43
BAB IV	51
4.1 Hasil Penelitian.....	51
BAB V	65
5.1 Simpulan.....	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67