

**SISTEM KONTROL SECARA REMOTE
PADA PERALATAN RUMAH TANGGA
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO**

PROYEK AKHIR

Untuk memenuhi persyaratan guna mencapai derajat Ahli Madya
Program Studi D3 Teknik Elektronika Fakultas Vokasi



Fransiskus Taneak Tumbas
3000190007

Kepada

**FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Proyek Akhir yang berjudul:

SISTEM KONTROL SECARA REMOTE PADA PERALATAN RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

Yang disusun oleh:

Fransiskus Taneak Tumbas
3000190007

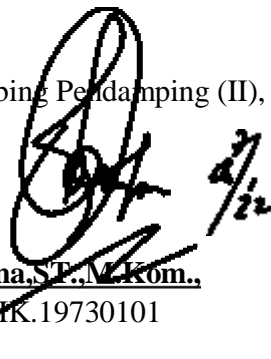
Telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing Utama (I),



Arif Basuki, ST., MT.,
NIK.19730144

Pembimbing Pendamping (II),



Suidiana, S.P., M.Kom.,
NIK.19730101

HALAMAN PENGESAHAN

Projek Akhir yang berjudul:

SISTEM KONTROL SECARA REMOTE PADA PERALATAN RUMAH TANGGA MENGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO




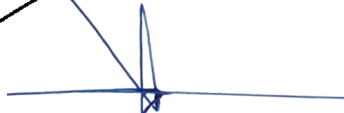
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Fransiskus Taneak Tumbas

3000190007

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal Bulan Tahun dan dinyatakan lulus.

Dewan Penguji,

	Tandatangan	Tanggal
Arif Basuki,ST.,M.T. Pembimbing I		
Sudiana,ST.,M.Kom. Pembimbing II		
Mohammad Arsyad, ST., M. Kom. Penguji		09/02/2023

Yogyakarta, 9 Februari 2023



(Sigit Budi Hartono, ST. MT.)
NIK. 1973 0085

Dekan,

Ketua Program Studi,

(Mohammad Arsyad,S.T.M.Kom)
NIK. 1973 0135

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fransiskus Taneak Tumbas

NIM : 3000190007

Program Studi : D3 Teknik Elektronika

Dengan ini menyatakan bahwa data yang tersaji dalam Proyek Akhir saya yang berjudul:

**SISTEM KONTROL SECARA REMOTE PADA PERALATAN RUMAH TANGGA
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO**

adalah **MURNI** hasil penelitian saya pribadi.

Bilamana dikemudian hari terbukti bahwa data dan judul tersebut merupakan jiplakan/plagiat dari karya tulis orang lain, maka sesuai dengan kode etik ilmiah, saya menyatakan bersedia untuk diberikan sanksi seberat-beratnya termasuk **PENCOPOTAN/PEMBATALAN** gelar akademik saya oleh pihak Institut Teknologi Nasional Yogyakarta (ITNY).

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 8 Februari 2023
Yang membuat pernyataan



Fransiskus Taneak Tumbas
3000190007

**SISTEM KONTROL SECARA REMOTE
PADA PERALATAN RUMAH TANGGA
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO**

Fransiskus Taneak Tumbas
3000190007

ABSTRAK

Pengontrolan peralatan rumah tangga selama ini masih banyak yang dikontrol secara manual baik untuk menghidupkan ataupun mematikannya, dimana manusia harus menyentuh langsung alat atau saklar agar alat tersebut bisa hidup atau mati. Pemakaian bola lampu kadang tidak bisa dikontrol, karena pabrik yang memproduksinya telah menentukan besaran watt pada setiap masing-masing bola lampu, sehingga tingkat kecerahan yang dihasilkan oleh bola lampu tersebut tidak bisa diubah-ubah jika lampu tersebut terlalu cerah atau terlalu redup. Perancangan pengontrolan peralatan rumah tangga ini ir receiver untuk mengontrol lampu dan kipas angin dan mikrokontroler arduino uno sebagai pusat pengendali yang diprogram dengan pemrograman arduino IDE.

Berdasarkan permasalahan tersebut dirumuskan pemecahannya dengan membuat alat yang dapat mengontrol kecerahan lampu dan kecepatan kipas angin dan kemudian dilakukan pengujian dan hasil pengujian alat ini berhasil mengontrol kecerahan lampu dan kecepatan kipas angin sesuai dengan perintah yang dikontrol dari remote kontrol. Dengan adanya alat ini sehingga dapat menghemat listrik karena kecerahan lampu dapat diatur sesuai dengan kebutuhan dan dapat mengurangi resiko tersengat arus listrik.

Kata kunci: Kontrol, remote, mikrokontroler

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat,rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir dan menyelesaikan laporan tugas akhir.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi Diploma Tiga Jurusan Teknik Elektronika Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.Laporan proyek akhir dengan judul “Sistem Kontrol Secara Remote Pada Peralatan Rumah Tangga Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO”

Penyusun menyadari tanpa bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak,penyusun akan mengalami kesulitan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan proyek akhir ini,antara lain kepada:

1. Dr. Ir. Setyo Pambudi, M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
2. Sigit Budi Hartono, ST, M.T., selaku Dekan Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
3. Mohammad Arsyad,ST. M.Kom., selaku Ketua Program Studi D III Teknik Elektronika, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
4. Arif Basuki,ST., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
5. Sudiana.ST. M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.

6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, nasehat, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan proyek akhir ini.
7. Teman-teman seperjuangan D3 Teknik Elektronika angkatan 2019 yang selalu memberikan semangat dan sumbang saran.

Saya menyadari dalam penyusunan laporan ini masih ada kesalahan dan kekurangan maka dari itu dengan senang hati saya menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan penulisan laporan proyek akhir ini, semoga laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi saya dan pembaca.

Yogyakarta, Februari 2023



Fransiskus T Tumbas
3000190007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Faedah yang diharapkan.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TEORI.....	4
2.1. Tinjauan Pustaka.....	4
2.2. Landasan Teori.....	4
2.3. Hipotesis.....	17
BAB III CARA PENELITIAN.....	18
3.1. Alat dan Bahan penelitian.....	18
3.2. Jalan Penelitian.....	19.
3.3. Kesulitan-kesulitan.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	22
4.1. Pengujian LED.....	22
4.2. Pengujian Remote Control.....	22
4.3. Pengujian Remote Control pada infrared receiver.....	23
4.4. Pengujian jarak Remote Control pada infrared receiver.....	23
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan.....	24.
5.2 Saran.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengiriman Kode dengan Tipe Pulse-Coded Signal	6
Gambar 2.2 Pengiriman Kode dengan Tipe Space-Coded Signal	7
Gambar 2.3 Pengiriman Kode dengan Tipe Shift-Coded Signal	7
Gambar 2.4 Papan Arduino tipe USB	10
Gambar 3.1 Rangkaian Elektronik.....	16
Gambar 4.1. Rangkaian hasil penelitian	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian penelitian.....	4
Tabel 3.1. Alat penelitian	14
Tabel 3.2. Bahan penelitian.....	14
Tabel 4.1.Petunjuk penggunaan Remote control	19

