



**APLIKASI KENDALI PERAHU RC (REMOTE CONTROL) BERBASIS
ANDROID**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Oleh:

UNIVERSITAS

RICKY PUTRA PAMUNGKAS

41510010001

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 41510010001
Nama : RICKY PUTRA PAMUNGKAS
Judul Laporan Tugas Akhir : APLIKASI PERAHU RC (REMOTE CONTROL BERBASIS ANDROID)

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan tugas akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 7 Juli 2014



RICKY PUTRA PAMUNGKAS

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41510010001
Nama : RICKY PUTRA PAMUNGKAS
Judul Laporan Tugas Akhir : APLIKASI PERAHU RC (REMOTE CONTROL BERBASIS ANDROID)


LAPORAN TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, 7 Juli 2014



Tri Daryanto S.Kom. MT
Pembimbing Tugas Akhir

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Sabar Rudiarto S.Kom. M.Kom
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika
Universitas Mercu Buana Jakarta



Tri Daryanto S.Kom. MT
Kaprod. Teknik Informatika
Universitas Mercu Buana Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan sentiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan dan kekurangan, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari pihak lain. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tri Daryanto S. Kom, MT selaku pembimbing tugas akhir pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana, yang dengan sabarnya memberikan bimbingan hingga laporan ini terwujud,
2. Sabar Rudiarto S.Kom, M.Kom selaku Kepala Program Studi pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu mendoakan, kakakku tersayang yang selalu menyemangatin, dan kawan-kawan yang selalu mensupport untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mecurahkan hidayah serta taufiknya, Amin.

Jakarta, 25 Januari 2014

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN UTAMA.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.5.1 Metode Penelitian.....	2
1.5.2 Metode Perancangan Aplikasi	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Bluetooth	6
2.2 Teknologi Bluetooth	7
2.2.1 Frekuensi Operasi	7
2.2.2 Fasilitas Bluetooth	9
2.3 Mikrokontroler.....	10
2.4 Fitur AVR Atmega328	11
2.5 Konfigurasi Pin Atmega328.....	15
2.6 Led (lightemiting Diode)	17
2.7 Resistor.....	19
2.8 Kapasitor	20
2.9 Open Loop Sistem.....	20
2.10Open Loop Sistem.....	21
BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN	
3.1 Analisa Alat	23
3.2 Blok Diagram	23

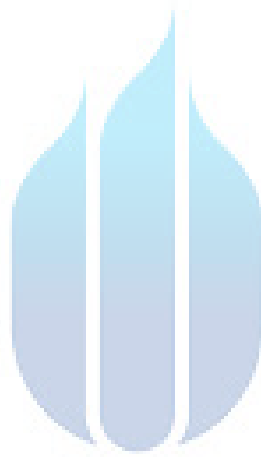
3.2.1 Smart Phone.....	23
3.2.2 Serial Via Bluetooth.....	24
3.2.3 Mikrokontroler.....	24
3.2.4 Output.....	24
3.3 Analisa Secara Detail.....	24
3.4 Flowchart.....	26
3.4.1 Penjelasan Flowchart Program Android.....	29
3.4.2 Penjelasan Flowchart Program Arduino.....	29
3.4.3 Flowchart Cara Kerja Program Android Dan Arduino.....	29
3.5 Analisa Program.....	30
3.6 Analisa Rangkaian.....	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1 Implementasi Alat.....	37
4.2 Pengujian Implementasi.....	38
4.3 Skenario Alat.....	42
4.4 Pengujian Alat.....	43
4.4.1 Penjelasan Pengujian Alat.....	44
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
5.2.1 Saran Pengembangan.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bluetooth Protocol Stack (Bluetooth Revealed).....	9
Gambar 2. 2 Architecture ATmega328 (www.winotox@gmail.com)	14
Gambar 2. 3 Konfigurasi Pin ATmega328 (www.winotox@gmail.com).....	15
Gambar 2. 4 Simbol dan Konstruksi LED (http://elektronikadasar.info/).....	18
Gambar 2. 5 Simbol resistor (http://elektronikadasar.info/)	19
Gambar 2. 6 Kode warna resistor (http://elektronikadasar.info/).....	19
Gambar 2. 7 Simbol Kapasitor (http://elektronikadasar.info/).....	20
Gambar 2. 8 Komponen Dasar Open Loop (fahmizaleeits.wordpress.com/)	21
Gambar 2. 9 Sistem Close Loop (wisnukusbandono.blogspot.com	21
Gambar 3. 1 Blok Diagram	23
Gambar 3. 2 Flowchart Program Arduino Perahu RC.....	26
Gambar 3. 3 Flowchart Program Android Perahu RC.....	27
Gambar 3. 4 Flowchart Cara Kerja Program Android Dan Arduino.....	28
Gambar 3.5 Rangkaian Perahu Rc Atmega328.....	35
Gambar 4.1 Smart Phone Mencari Bluetooth Boots.....	38
Gambar 4. 2 Bluetooth Tertangkap Oleh Smart Phone	39
Gambar 4. 3 Smart Phone Mengintrupsi Perahu Boost	40
Gambar 4. 4 Motor Boots.....	41
Gambar 4.5 Skenario Alat.....	42
Gambar 4. 6 Pengujian Alat	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas Bluetooth.....	7
Tabel 4.1 Implementasi	38



UNIVERSITAS
MERCU BUANA