



**PENGENDALIAN ROBOT DENGAN BLUETOOTH BERBASIS
ANDROID (SISI ANDROID)**

Oleh :

Marfia Triana Julianti

41508110209

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2014



**PENGENDALIAN ROBOT DENGAN BLUETOOTH BERBASIS
ANDROID (SISI ANDROID)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Marfia Triana Julianti
41508110209

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41508110209
Nama : MARFIA TRIANA JULIANTI
Judul Skripsi : PENGENDALIAN ROBOT DENGAN BLUETOOTH BERBASIS
ANDROID (SISI ANDROID)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2014



(MARFIA TRIANA JULIANTI)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

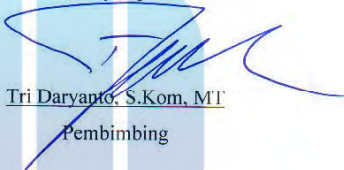
LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41508110209
Nama : Marfia Triana Julianti
Judul Skripsi : PENGENDALIAN ROBOT DENGAN
BLUETOOTH BERBASIS ANDROID (SISI
ANDROID).

TUGAS AKHIR INI TELAH DIUJI DAN DISAHKAN SEBAGAI LAPORAN

JAKARTA, JULI 2014

Menyetujui,

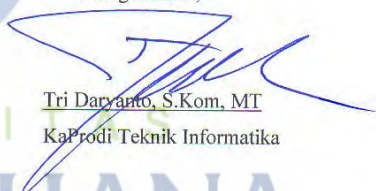

Tri Daryanto, S.Kom, M.T

Pembimbing

Mengetahui,


Sabar Rudiarto, S.kom, M.Kom
Koord. TA Teknik Informatika

Mengesahkan,


Tri Daryanto, S.Kom, MT
Kaprodin Teknik Informatika

MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat serta 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.

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

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

1. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dengan penuh kesabaran dalam menyusun laporan tugas akhir ini dan selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
3. Ibu dan bapak dan Keluarga yang selalu memberikan dukungan, dorongan dan tak henti memberikan doa kepada penulis agar cepat menyelesaikan kuliah.
4. Rekan-rekan Unit Compliance & Internal Audit di Trans TV Mas Ruli, Mbak Pudji, Mas Fikri, Hafiz, Ika, Joko, Wilda, Yuni, Firman, Suriya yang selalu membantu dan memotivasi serta dukungan kepada penulis.
5. Saudara dan sahabat-sahabatku seperjuangan yang selalu memberikan bantuan, motivasi dan dukungan kepada penulis.
6. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang turut membantu menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah Subhanahu wa ta'ala senantiasa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya kepada kita semua, Amin.

Jakarta, Juni 2014

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.	1
1.2 Perumusan Masalah.	2
1.3 Tujuan.	2
1.4 Batasan Masalah.	3
1.5 Metodologi.	3
1.6 Sistematika Penulisan.	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 OS Android.	5
2.1.1 Kelebihan Android.....	7
2.1.2 Kekurangan Android.....	7
2.1.3 Perkembangan OS Android	8
2.2 Java.	8
2.2.1 Fitur – fitur Java yang menarik.	9
2.2.2 Kelebihan Java.....	11
2.2.3 Kekurangan Java.....	12
2.2.4 Javascript.....	12
2.3 <i>Bluetooth</i>	13
2.4 Robot.....	14
2.5 Mikrokontroler.	14
2.6 XML (eXtensible Markup Language).	14
2.7 SDLC (System Development Life Cycle).....	16
2.8 UML (<i>Unified Modelling Language</i>).	17

2.8.1.	Pengenalan UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	17
2.8.2.	Class Diagram.	22
2.8.3.	<i>Use Case</i>	23
2.8.4.	Activity Diagram.	26
2.8.5.	Sequence Diagram.	26
2.9	Aplikasi Eclipse.	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		31
3.1	Analisa Perancangan Sistem.	32
3.1.1	Analisa Sistem pada Aplikasi Eclipse.	35
3.1.2	Analisa Bluetooth sebagai konektifitas.....	36
3.1.3	Analisa pada Robot Mobil.	39
3.2	Analisis pada tahap Implementasi.	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		42
4.1	Implementasi.	42
4.2	Implementasi dan Pengujian Program.	42
4.2.1	Implementasi Sistem pada Java.....	43
4.2.2	Implementasi konektifitas Bluetooth.....	46
4.2.3	Pengujian Menjalankan Sistem	52
BAB V PENUTUP		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.	55
DAFTAR PUSTAKA		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Intent di antara Activity (Hernita P : 2013, 16).....	6
Gambar 2.2 Content Provider (Hernita P : 2013, 23)	6
Gambar 2.3 Icon Bluetooth	13
Gambar 2.4 Model Waterfall	16
Gambar 2.5 Sebuah kelas dari model UML	19
Gambar 2.6 Sebuah Interface / antar-muka.....	19
Gambar 2.7 <i>Collaborations</i>	20
Gambar 2.8 <i>Use Case</i>	20
Gambar 2.9 <i>Nodes</i>	21
Gambar 2.10 <i>Dependency</i>	21
Gambar 2.11 <i>Association</i>	21
Gambar 2.12 <i>Generalization</i>	21
Gambar 2.13 <i>Realization</i>	22
Gambar 2.14 Subsistem Android.....	23
Gambar 2.15 Use Case Sistem Diagram	24
Gambar 2.16. Sequence diagram pengendalian robot menggunakan Bluetooth dengan Android (Widodo Budhiarto: 2011, 52)	27
Gambar 2.17. Siklus aplikasi pada android (Hernita P : 2013,27).....	29
Gambar 3.1 Kerangka kerja metode pelaksanaan kegiatan.....	31
Gambar 3.2 Konektifitas Bluetooth di Android pada Mikrokontroler	32
Gambar 3.3 Flowchart pada perancangan Sistem Aplikasi Android.....	36
Gambar 3.4 Capture pembuatan project di Eclipse	37
Gambar 3.5 Pembuatan <i>Android Application Project</i> pada Eclipse.....	38
Gambar 3.6 Potongan nama <i>package</i> pada Eclipse	38
Gambar 3.7 Proses Pairing Bluetooth.....	39
Gambar 3.8 Flowchart pada <i>Pairing</i> Bluetooth HC-06	40
Gambar 3.9 Aplikasi Eclipse	41
Gambar 3.10 Aktifitas <i>compile</i> aplikasi Android Remote	42
Gambar 3.11 Pilih <i>Device</i> Android.....	43

Gambar 4.1 Menu-menu pada Smartphone sebagai penggerak mobil robot	43
Gambar 4.2 Potongan pemograman java untuk nama Package Android Remote	44
Gambar 4.3 Potongan pemograman java untuk Bluetooth pada class di java ...	45
Gambar 4.4 Memanggil Activity pada Program Java.....	46
Gambar 4.5 Potongan program java untuk mengirim data berupa karakter	47
Gambar 4.6 Potongan program java pada deklarasi Bluetooth di Androidremote.....	48
Gambar 4.7 Potongan program pada <i>BtInterface</i> di Java	49
Gambar 4.8 Koneksi perangkat android ke laptop melalui media USB (<i>Universal Serial Bus</i>)	53
Gambar 4.9 Menunjukkan cara kompilasi sistem	53
Gambar 4.10 Starting <i>Activity</i> pada konsol Eclipse.....	54
Gambar 4.11 Sistem Masuk ke Perangkat Android.....	54



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Use Case Diagram Sistem.....	24
Tabel 2.2 Tabel Komponen-komponen <i>Sequence Diagram</i>	27
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem pada Android.....	49

