

**PERANCANGAN APLIKASI PENGUSIR NYAMUK
MOSQUITO BUSTER BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Ridwan Aziz

09.02.7602

Danny Maulana Utama

13.02.8667

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI PENGUSIR NYAMUK
MOSQUITO BUSTER BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Diploma III jurusan Manajemen Informatika



disusun oleh

Ridwan Aziz **09.02.7602**

Danny Maulana Utama **13.02.8667**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI PENGUSIR NYAMUK
MOSQUITO BUSTER BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ridwan Aziz 09.02.7602

Danny Maulana Utama 13.02.8667

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 13 April 2015

Dosen Pembimbing



Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI PENGUSIR NYAMUK MOSQUITO BUSTER BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ridwan Aziz 09.02.7602

Danny Maulana Utama 13.02.8667

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Juni 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, S.T., M.T
NIK. 190302035

Robert Marco, M.T
NIK. 190302228



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 20 Agustus 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI PENGUSIR NYAMUK MOSQUITO BUSTER BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ridwan Aziz 09.02.7602

Danny Maulana Utama 13.02.8667

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Juni 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

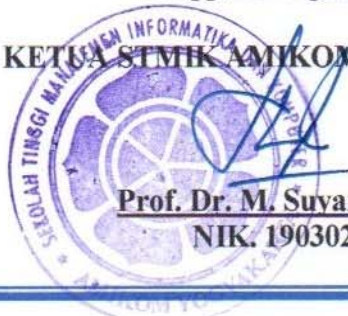
Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Sidiq Wahyu Surya Wijaya, ST, M.Kom
NIK. 190302234

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 20 Agustus 2015

KETUA STM IKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 25 Agustus 2015

Nama

NIM

Tanda Tangan

Ridwan Aziz

09.02.7602

Meterai
Rp. 6.000

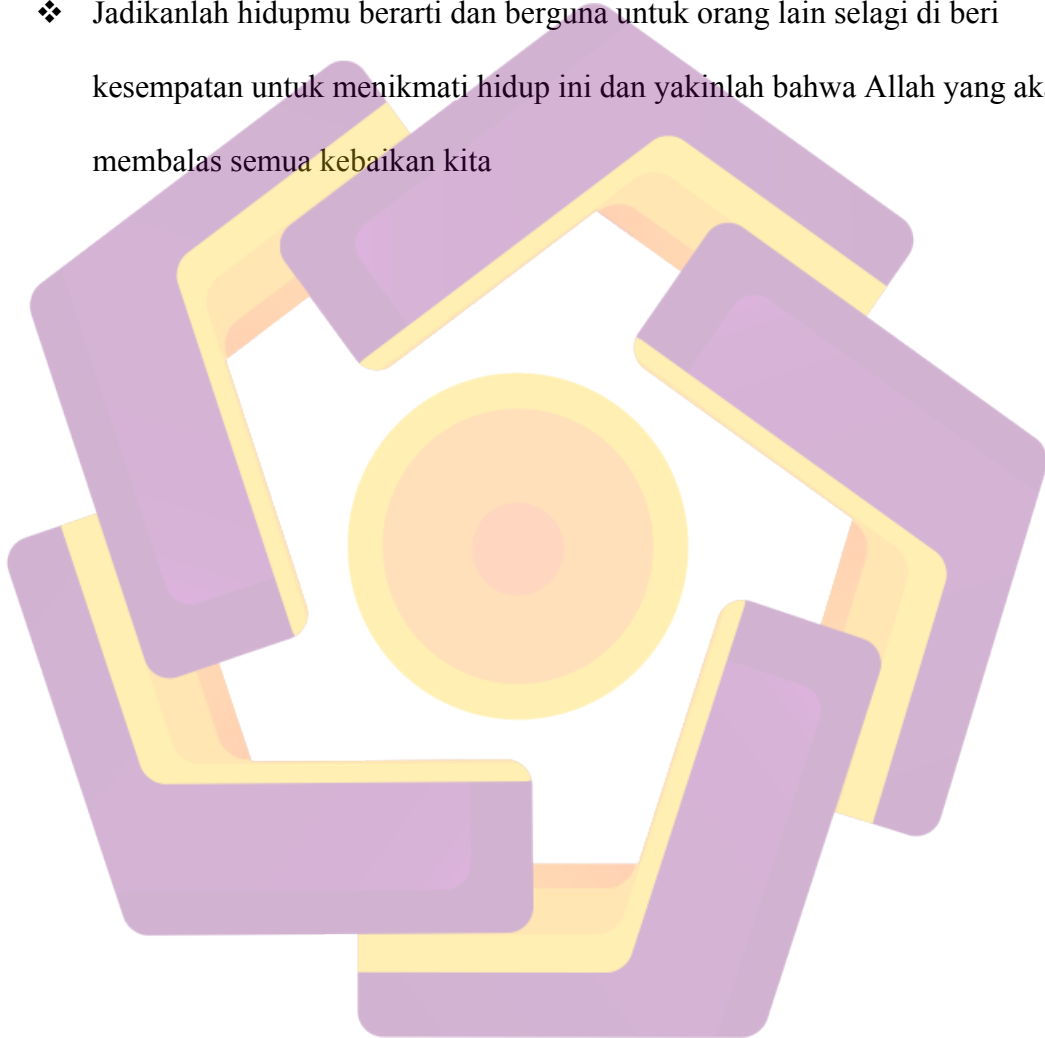
Danny Maulana U

13.02.8667

Meterai
Rp. 6.000

MOTTO

- ❖ Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehinggalamereka mengubah keadaan diri mereka sendiri (Q.S.13:11).
- ❖ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Q.S. 94:6).
- ❖ Jadikanlah hidupmu berarti dan berguna untuk orang lain selagi di beri kesempatan untuk menikmati hidup ini dan yakinlah bahwa Allah yang akan membalas semua kebaikan kita



PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala anugerah karunia serta berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas Akhir ini penulis persembahkan dengan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah dan Ibu atas jasa-jasanya, kesabaran, do'a, dan tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis dan kakak tercinta yang selalu memberikan dorongan semangat, motivasi, dan bantuan materil.
2. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah mengajarkan banyak hal dalam pengerjaan tugas akhir, dan telah memberikan waktu dan perhatian yang besar artinya bagi kami.
3. Bapak, Ibu Dosen beserta staf STIMIK Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan tugas akhir.
4. Untuk rekan-rekan seangkatan Manajemen Informatika 2009 yang banyak sedikitnya telah memberikan keunikan masing-masing sehingga turut mencerahkan hari saat berkuliah.
5. Teman-teman dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah berkat ridho Allah SWT, semangat dan kerja keras, serta dukungan dari keluarga dan teman-teman, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Perancangan Aplikasi Pengusir Nyamuk *Mosquito Buster* berbasis Android**”, dengan baik dan lancar.

Laporan Tugas Akhir ini penulis ajukan sebagai salah satu persyaratan mencapai gelar Ahli Madya pada jenjang Diploma III jurusan Manajemen Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada Bapak M. Suyanto, Prof. M.M. sebagai Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta dan Krisnawati, S.Si, M.T selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta serta Bayu Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing.

Dalam ucapan syukur penulis juga menyadari bahwa masih ada kekurangan atas hasil karya ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya, mudah-mudahan dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi kita semua.

Yogyakarta, Agustus 2015

(Penulis)

DAFTAR ISI

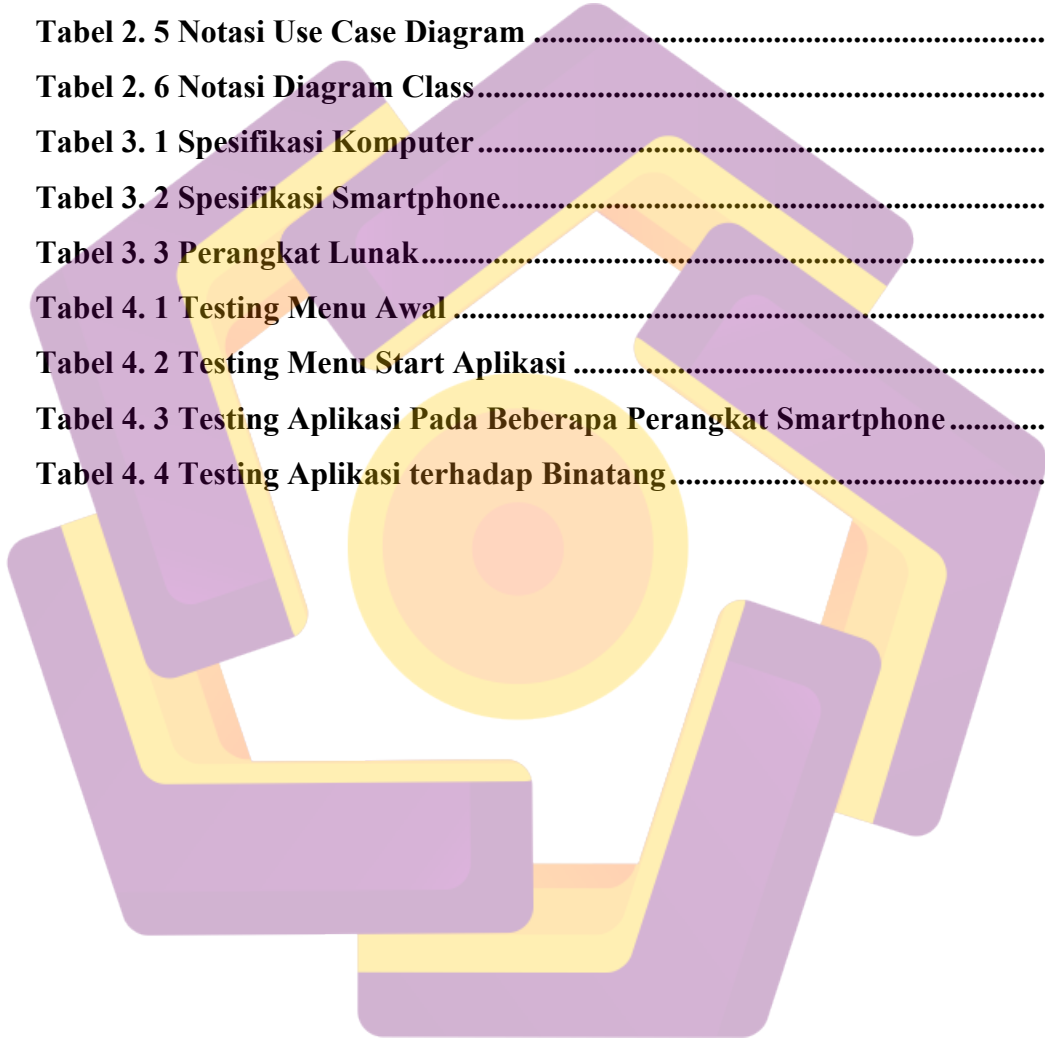
	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Jenis Bunyi Berdasarkan Frekuensi	7
2.1.1 Audiosonik.....	8
2.1.2 Infrasonik	9
2.1.3 Ultrasonik.....	9
2.2 Pengenalan Android.....	11
2.2.1 Sejarah Android	11
2.2.2 Definisi Android	12
2.2.3 Perkembangan Android.....	12
2.2.4 Fitur Android.....	18
2.2.5 Arsitektur Android	19

2.2.5.1	Application dan Widgets	20
2.2.5.2	Applications Framework	20
2.2.5.3	Libraries	21
2.2.5.4	Android Run Time	21
2.2.5.5	Linux Kernel	22
2.2.6	Fundamental Android	22
2.3	UML (Unified Modeling Language)	24
2.3.1	Pengertian UML	24
2.3.2	Tujuan UML	25
2.3.3	Tipe-Tipe Diagram UML	25
2.4	Metode Pengembangan Sistem SDLC	26
2.4.1	Tahap Perencanaan Sistem	26
2.4.2	Tahap Analisa Sistem	26
2.4.3	Tahap Desain Sistem	27
2.4.4	Tahap Implementasi	27
2.4.5	Tahap Pemeliharaan	28
2.5	Use Case Diagram	28
2.5.1	Pengertian Use Case Diagram	28
2.5.2	Simbol Use Case Diagram	29
2.6	Activity Diagram	30
2.6.1	Pengertian Activity Diagram	30
2.6.2	Simbol Pada Activity Diagram	31
2.7	Sequence Diagram	31
2.7.1	Pengertian Sequence Diagram	31
2.8	Class Diagram	34
2.8.1	Pengertian Class Diagram	34
2.9	Perangkat Lunak Yang Digunakan	36
2.9.1	Eclipse	36
2.9.2	Android Software Development Kit (SDK)	36
2.9.3	Android Development Tool (ADT) Plugins	37
2.9.4	Bahasa Pemrograman Java	37

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	38
3.1 Analisis Sistem.....	38
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	38
3.1.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	38
3.1.1.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	39
3.1.2 Analisis Kelayakan Sistem.....	40
3.2 Perancangan Sistem.....	41
3.2.1 Perancangan UML.....	41
3.2.2 Perancangan Struktur Navigasi.....	46
3.2.3 Perancangan Tampilan Antar Muka (Interface).....	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 Implementasi.....	54
4.1.1 Implementasi Pembuatan Program.....	54
4.1.2 Implementasi Program.....	56
4.2 Manual Program.....	69
4.2.1 Form Splash Screen.....	69
4.2.2 Form Home Menu.....	70
4.2.3 Form Menu Start Aplikasi.....	70
4.2.4 Form Tutorial.....	71
4.2.5 Form Menu About.....	72
4.3 Uji Coba Program.....	73
4.4 Uji Coba Sistem.....	76
4.4.1 Uji Coba Kebutuhan Sistem.....	76
4.4.2 Uji Coba Pada Perangkat Smartphone.....	77
4.4.3 Uji Coba Pada Binatang.....	77
4.5 Pemeliharaan Sistem.....	80
BAB V PENUTUP.....	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Rentang Frekuensi Pendengaran Binatang	10
Tabel 2. 2 Sejarah Android	11
Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram	29
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram	31
Tabel 2. 5 Notasi Use Case Diagram	32
Tabel 2. 6 Notasi Diagram Class	34
Tabel 3. 1 Spesifikasi Komputer	39
Tabel 3. 2 Spesifikasi Smartphone	39
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak	40
Tabel 4. 1 Testing Menu Awal	75
Tabel 4. 2 Testing Menu Start Aplikasi	76
Tabel 4. 3 Testing Aplikasi Pada Beberapa Perangkat Smartphone	77
Tabel 4. 4 Testing Aplikasi terhadap Binatang	78



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bagian-bagian Telinga	7
Gambar 2.2 Icon Android	12
Gambar 2.3 Arsitektur Android.....	19
Gambar 2.4 Diagram UML.....	25
Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	42
Gambar 3. 2 Activity Diagram Start Mosquito Buster	43
Gambar 3. 3 Class Diagram Mosquito Buster	44
Gambar 3. 4 Sequence Diagram Start.....	45
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Tutorial.....	45
Gambar 3. 6 Sequence Diagram About	45
Gambar 3. 7 Struktur Navigasi User	46
Gambar 3. 8 Rancangan Interface Icon Screen	47
Gambar 3. 9 Interface Splash Screen.....	48
Gambar 3. 10 Rancangan Menu Awal.....	49
Gambar 3. 11 Rancangan Interface Menu Utama Start	50
Gambar 3. 12 Rancangan Interface Menu Utama Stop.....	50
Gambar 3.13 Rancangan Interface Tutorial	51
Gambar 3.14 Rancangan Interface Menu About.....	52
Gambar 3. 15 Rancangan Interface Menu Exit	53
Gambar 4. 1 New Android Application	55
Gambar 4. 2 Halaman Kerja Eclipse	56
Gambar 4. 3 Splash Screen	69
Gambar 4. 4 Home Menu	70
Gambar 4. 5 Start Mosquito Buster	71
Gambar 4. 6 Tutorial.....	72
Gambar 4. 7 About.....	73
Gambar 4. 8 Contoh Syntax Error.....	74
Gambar 4. 9 Konstruksi Pengamatan pada nyamuk	78
Gambar 4. 10 Konstruksi Pengamatan pada kecoa.....	78

INTISARI

Kebutuhan manusia akan suatu alat pendukung kesehatan dan pencegah penyakit semakin meningkat seiring dengan berkembangnya teknologi. Banyak upaya yang dilakukan untuk mencegah ataupun mengatasi suatu penyakit yang disebabkan oleh binatang, diantaranya nyamuk dan kecoa. Pada penelitian ini akan dirancang sebuah aplikasi pengusir nyamuk berbasis android.

Langkah pertama dengan menentukan alur sistem yang terjadi dan digambarkan dalam bentuk UML. Berikutnya merancang bagian antar muka untuk menghubungkan pengguna dengan aplikasi. Ruang kerja harus dipersiapkan dengan menjalankan *Eclipse* guna pembuatan aplikasi. Kelas yang ada pada *class* diagram diimplementasikan dalam bahasa java. Dalam *class* ini berisi code-code untuk menampilkan *interface* dan *proses activity* di setiap halaman menu utama.

Dari pengamatan terhadap binatang nyamuk dan kecoa maka dapat dihasilkan kesimpulan bahwa nyamuk dapat diusir dengan memberikan gelombang ultrasonik yaitu pada rentang frekuensi 18 kHz - 20 kHz atau lebih dan kecoa pada rentang frekuensi diatas 20 kHz .

Kata Kunci : Android, Nyamuk, Ultrasonik, Frekuensi, dan Aplikasi.

ABSTRACT

Human need for a tool to support health and prevention of this disease increases with technological development. Efforts are made to prevent or treat diseases caused by animal, such as the mosquitoes and cockroaches. In this study will be designed an android-based application mosquito repellent.

The first step is to determine the system flow occurring and depicted in the form of UML. Next designing parts to connect the user interface with applications. Workspace must be prepared to run Eclipse for application creation. Existing class in the class diagram is implemented in the Java language. In this class contains code to show the interface and process activity on every page of the main menu.

From observation of the animals mosquitoes and cockroaches, it can be produced conclusions that mosquitoes are repelled by giving ultrasonic waves is in the frequency range 18 kHz - 22 kHz or more and cockroaches in the frequency range above 20 kHz.

Keywords: *Android, Mosquito, Ultrasonic, Frequency, and Aplication.*

