

**PERANCANGAN APLIKASI DOLPHIN SONAR ULTRASONIC FOR
CHILDREN AUTISM BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Nazidul Ilmi

12.12.7010

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN APLIKASI DOLPHIN SONAR ULTRASONIC FOR
CHILDREN AUTISM BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Muhammad Nazidul Ilmi

12.12.7010

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI DOLPHIN SONAR ULTRASONIC FOR
CHILDREN AUTISM BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Nazidul Ilmi

12.12.7010

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Februari 2016

Dosen Pembimbing,

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng

NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI DOLPHIN SONAR FOR CHILDREN
AUTISM BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Nazidul Ilmi

12.12.7010

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 November 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302105

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs
NIK. 190302235

Kusnawi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302112

Tanda Tangan

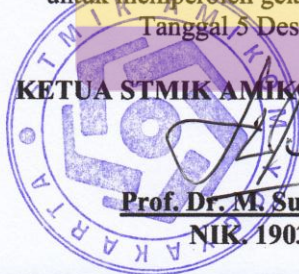


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 5 Desember 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi 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, 08 Desember 2016.

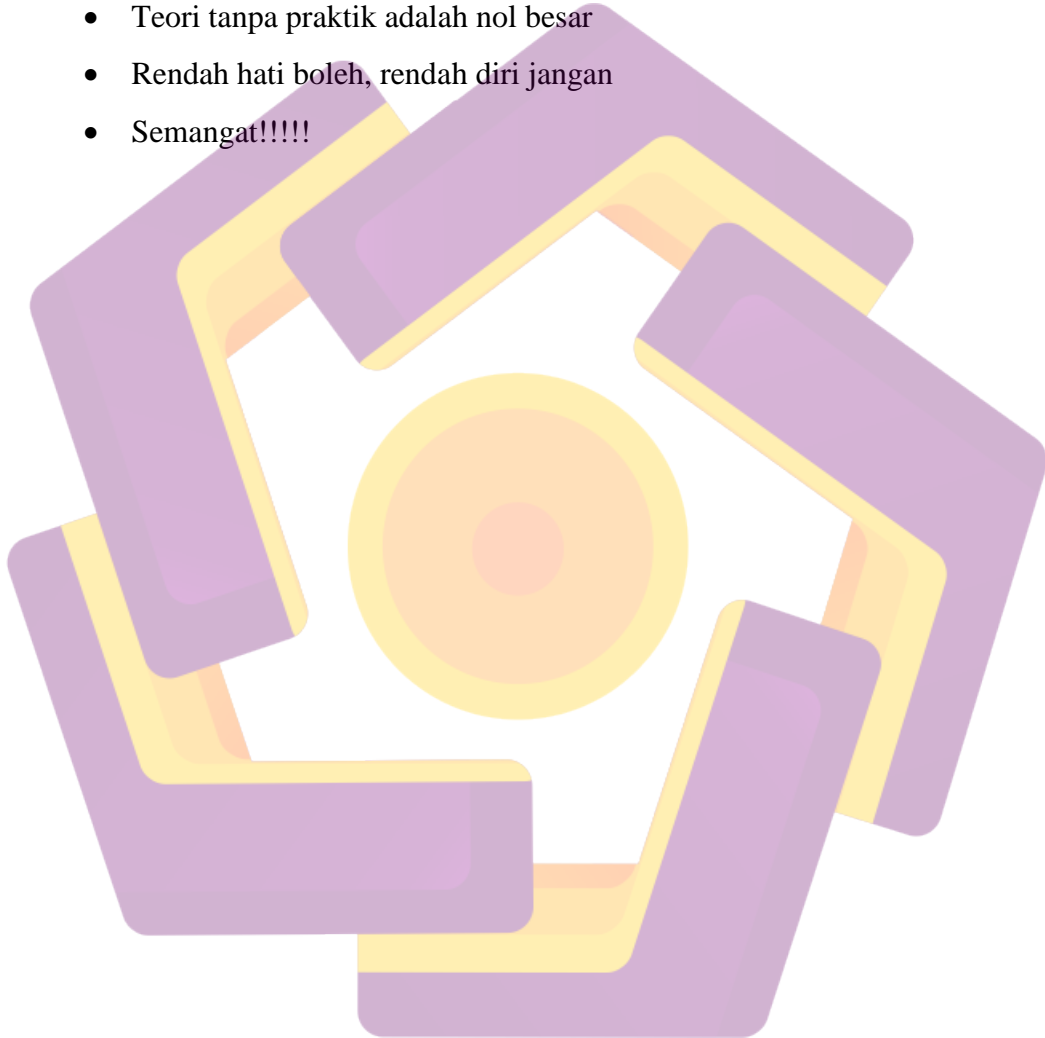


Muhammad Nazidul Ilmi

NIM. 12.12.7010

MOTTO

- Awali semua aktivitas dengan do'a
- Berbakti kepada orang tua
- Berbuat baik kepada setiap orang
- Teori tanpa praktik adalah nol besar
- Rendah hati boleh, rendah diri jangan
- Semangat!!!!



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang yang berperan penting dalam penyelesaian Skripsi ini:

1. Untuk keluarga tercinta, kedua orang tua saya Bapak Mulyatin dan Ibu Nuryasaroh, kakak saya Anif Mustafik, Elya Hikmah, adik saya yang kece Nailil Husna dan saudara saudara ku yang terus memberi semangat dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Untuk para sahabat saya Indra yang membantu menyelesaikan program, anak kos 46 B, Rio, Jho, Pras, Rizky, Wahyu, Mas Faiz, Mas Bangkit yang selalu memberi semangat, sahabat kelas Imam, Apri, Waweng, Putra, Nanda, Cesar, Ridho, Dyah, Widya, Ilham, dan mas mas lain Mas Dimas, Mas Ali dan Mas Antok yang memberi semangat juga. Dan banyak sahabat ku lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
3. Tidak Lupa teman-teman seperjuangan yang sudah lulus maupun yang belum.
4. Dan untuk semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih banyak atas dukungan, do'a dan bantuanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan dan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan pada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama islam sehingga penulis dan seluruh umat islam dapat merasakan indahnya Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satau syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta.Selain itu juga merupakan suaru bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

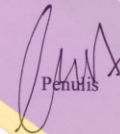
Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT. Selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Kedua Orang Tua Saya, Bapak Mulyatin dan Ibu Nuryasaroh
5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.

6. Teman-teman Saya semasa kuliah.
7. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 20 Juni 2016


Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3

1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.1.1 Studi Pustaka	3
1.5.1.2 Media Online (internet)	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Devinisi Autisme	7
2.3 Android	7
2.3.1 Devinisi Android	7
2.3.2 Aplikasi	8
2.3.3 Konsep Dasar Aplikasi	8
2.3.4 Tujuan Aplikasi Android	9
2.3.5 Strategi Pembuatan Aplikasi Android	9
2.3.6 Tahapan Pembuatan Aplikasi Android	10
2.4 Macam Terapi Autis	10
2.4.1 <i>Behavior Therapy and Comunication Skills</i>	11
2.4.2 <i>Applied Behavior Analysis</i>	11
2.4.3 <i>Developmental, Individual, Relationship-Based Approach (DIR)</i>	12
2.4.4 <i>Treatment and Education of Autistic and</i>	12
2.4.5 <i>Occupational Therapy</i>	12
2.4.6 <i>Sensory Integration Therapy</i>	12
2.4.7 <i>Speech Therapy</i>	12
2.4.8 <i>The Picture Exchange Communication System (PECS)</i>	13
2.4.9 Stimulasi otak dengan Suara atau Audio	13
2.4.9.1 <i>Binaural Beats</i>	13
2.4.9.1 <i>Monaurals Beat</i>	14
2.4.10 Terapi Obat	15
2.4.11 Terapi Pengobatan Alternatif	15
2.5 <i>Systems Development Life Cycle (SDLC)</i>	15

2.5.1 <i>Requirement Analysis</i>	16
2.5.2 <i>System Design</i>	16
2.5.3 <i>Implementation</i>	16
2.5.4 <i>Integration & Testing</i>	16
2.5.5 <i>Operation & Maintenance</i>	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	18
3.1 Analisis Dan Permasalahan	18
3.1.1 Identifikasi Masalah	18
3.1.2 Analisis Kebutuhan	18
3.1.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	19
3.1.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	19
3.2 Konsep Dasar Aplikasi Dolphin Sonar	20
3.3 Perancangan Sistem	20
3.3.1 Perancangan UML	21
3.3.2 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	21
3.3.3 <i>Activity Diagram</i>	22
3.3.3.1 <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Play</i>	22
3.3.3.2 <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Stop</i>	22
3.3.3.3 <i>Activity Diagram</i> Menu Tambah Durasi	23
3.3.3.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Kurang Durasi	24
3.3.3.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Info	24
3.3.4 Perancangan <i>Interface</i> (Antarmuka)	25
3.3.4.1 <i>Interface</i> Utama	25
3.3.4.2 <i>Interface</i> Info	26
3.4 Alur Penelitian	27
3.4.1 <i>Planing</i> / Tahap Perancangan	27
3.4.2 Metode Pengumpulan Data	27
3.4.3 Sumber Data	27
3.4.4 Tehnik Pengumpulan Data	28
3.4.4.1 Study Pustaka	28
3.4.4.2 Obeservasi	28

3.4.4.3 Survey	28
3.4.5 Tehnik Analisi Data	29
3.4.6 Tahap Analisa	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	30
4.1 <i>Interface</i>	30
4.1.1 <i>Button Play</i>	30
4.1.2 Halaman Info	31
4.1.3 <i>Timer</i>	33
4.2 <i>White-box Testing</i>	35
4.3 Kompilasi Program	36
4.4 <i>Black-box Testing</i>	37
4.5 Pemeliharaan	42
4.6 <i>Questioner</i> Pengguna Aplikasi	42
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi Handphone 1.....	38
Tabel 4.2 Spesifikasi Handphone 2.....	38
Tabel 4.3 Spesifikasi Handphone 3.....	39
Tabel 4.4 Testing.....	39
Tabel 4.5 <i>Quisioner</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	17
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	21
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Play</i>	22
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Pause</i>	23
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Tambah Durasi	23
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Kurang Durasi	24
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Menu Info	24
Gambar 3.7 <i>Interface</i> Halaman Utama	25
Gambar 3.8 <i>Interface</i> Halaman Info	26
Gambar 4.1 <i>Interface Button Play</i>	30
Gambar 4.2 <i>Interface Info</i>	31
Gambar 4.3 <i>Timer</i>	33
Gambar 4.4 Tes Simulator Adobe Flash	36
Gambar 4.5 Tes Bug Pada Program	36
Gambar 4.6 <i>Publish</i> Adobe Flash	37
Gambar 4.7 File .Apk Dolphin Sonar	37
Gambar 4.8 Halaman Menu Utama	40
Gambar 4.9 Setelah Klik <i>Play</i>	41
Gambar 4.10 Halaman Info	41

INTISARI

Aplikasi Dolphin Sonar Ultra Sonic For Childern Autism adalah modifikasi dari penelitian yang sudah dilakukan oleh CV.Karya Abadi, yang sudah melakukan penelitian terhadap kasus anak down syndrome selama 7 tahun lebih sejak tahun 2007. Penelitian mengembangkan manfaat dari gelombang binaural beat dan monaural beat untuk anak penderita down syndrome, yang dikemas dalam sebuah CD yang bisa digunakan untuk proses terapi. Namun dengan CD proses terapi masih membutuhkan VCD player atau alat pemutar lainnya untuk menjalankannya.

Berdasarkan kondisi tersebut maka CV.Karya Abadi membutuhkan suatu perangkat untuk bisa memutar gelombang tersebut dengan mudah dan efisien. Di era kemajuan tekhnologi yang semakin canggih, banyak orang mencari kemudahan dalam melakukan suatu hal. Sebuah aplikasi yang dapat diinstall di Smartphone dan digunakan dengan mudah untuk proses terapi.

Tujuan pembuatan aplikasi adalah untuk mempermudah proses terapi bisa dilakukan secara mobile atau portable, dan dapat dilakukan kapanpun dimanapun. Diharapkan aplikasi ini mempermudah aorang tua anak penderita autis dalam proses terapi.

Kata Kunci: Aplikasi, Terapi, Android



ABSTRACT

Application Dolphin Sonar Ultra Sonic For children Autism is a modification of the research that has been done by CV.Karya Abadi, who has been doing research on the case of Down syndrome children for 7 years since 2007. The research to develop the benefits of binaural beats and monaural waves beat for children people with down syndrome, which is packaged in a CD that can be used for the therapy process. But with CD therapeutic process still requires a VCD player or other player device to run.

Based on these conditions, the Eternal CV.Karya needs a tool to be able to rotate the waves easily and efficiently. In an era of increasingly sophisticated technological advances, many people are looking for convenience in doing something. An application that can be installed on smartphones and deployed easily to the therapy process.

The purpose of making the application is to simplify the process of therapy can be done is lacking mobile or portable, and can be done anywhere kapanpu. This application is expected aorang facilitate parents with autistic children in the therapeutic process.

Keywords: *Applications, Therapy, Android*

