

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN
SISTEM PERNAFASAN MANUSIA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Faisal Abdillah Lubis

12.12.6779

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN
SISTEM PERNAFASAN MANUSIA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Faisal Abdillah Lubis

12.12.6779

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN
SISTEM PERNAFASAN MANUSIA
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Faisal Abdillah Lubis

12.12.6779

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 November 2015

Dosen Pembimbing,

Mei P. Kurniawan, M.Kom

NIK. 190302187

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PERNAFASAN MANUSIA BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Faisal Abdillah Lubis

12.12.6779

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 1 Maret 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 6 Maret 2017



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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, 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, 1 Maret 2017



Faisal Abdillah Lubis
12.12.6779

MOTTO

Selalu berusaha melakukan yang terbaik.

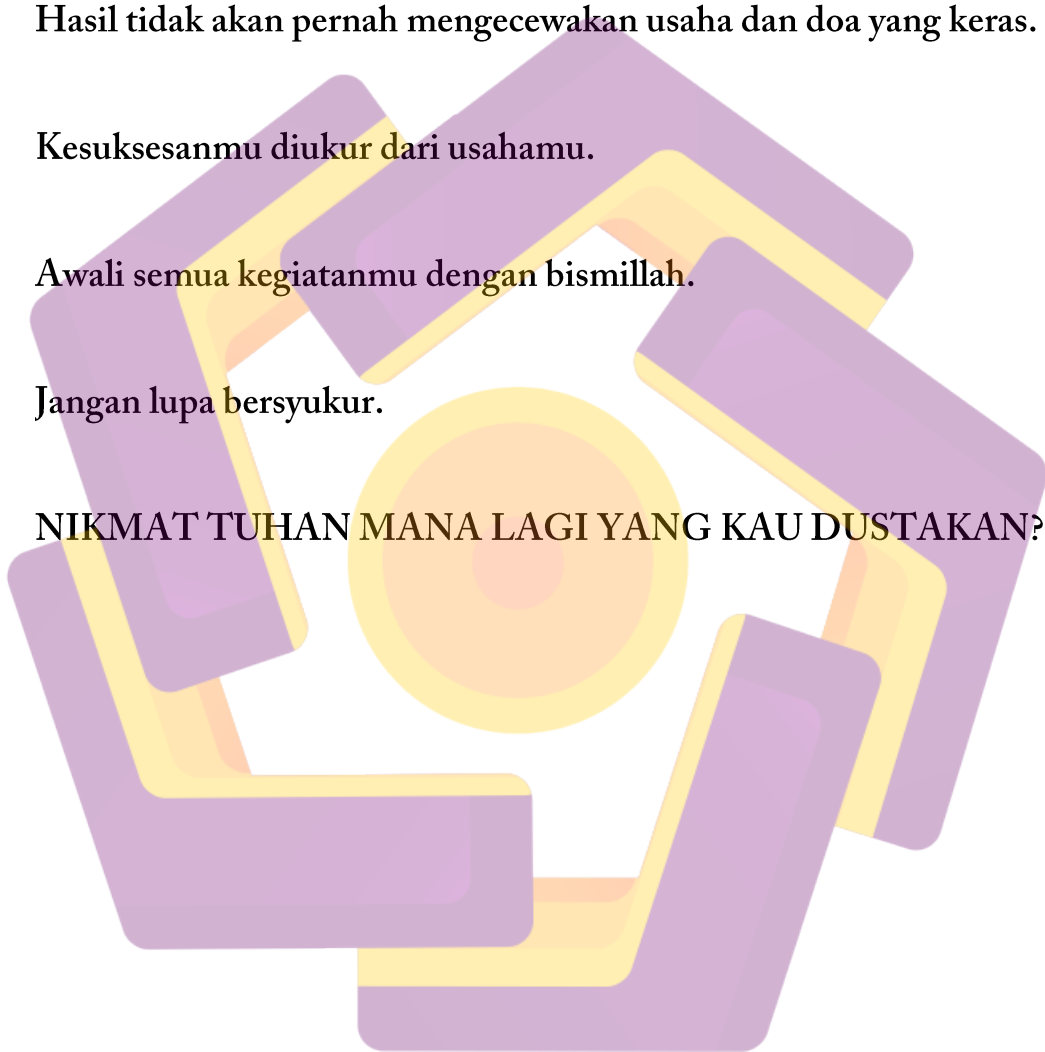
Hasil tidak akan pernah mengecewakan usaha dan doa yang keras.

Kesuksesanmu diukur dari usahamu.

Awali semua kegiatanmu dengan bismillah.

Jangan lupa bersyukur.

NIKMAT TUHAN MANA LAGI YANG KAU DUSTAKAN?.



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah swt, berkat limpahan rahmat dan karunia-nya penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih dan mempersembahkan tugas akhir ini kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan anugerah yang sangat luar biasa kepada saya.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doanya yang sangat luar biasa.
3. Kedua saudara kandung penulis Abang Doni Arifin Lubis dan kakak Indah Puspita Dewi yang selalu memberikan dukungan dan motivasinya.
4. Teman-teman kelas 12 SI07 yang sangat luar biasa.
5. Mas Imam Ainudin Pirmansyah mbak Fatma Ina Puri Pertiwi yang telah banyak memberi saran dan bantuan serta berbagi ilmunya kepada penulis.
6. Mbak Riska Chairani Yuka yang menjadi penyemangat dalam menjalani hidup.
7. Sahabat-sahabat seperjuangan penulis Imam, Joko, Faisal yang telah banyak membantu dan memberi keceriaan.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Sistem Pernafasan Manusia berbasis Android.

Selama penulisan Skripsi ini, telah banyak penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang sangat besar artinya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M. selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Mei P. Kurniawan, N.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan Skripsi.
3. Bapak dan Ibu tercinta yang tak pernah letih mendoakan dan memberi kasih sayangnya yang berlimpah.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari Skripsi, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini berguna bagi pembaca.

Yogyakarta, 01-03-2017

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Batasan masalah	2
1.4 Tujuan penelitian	2
1.1.1 Metodologi penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Analisis	3
1.5.3 Metode Perancangan	3
1.5.4 Metode Testing.....	4
1.5 Sistematika penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Sistem.....	7
2.2.2 Media Pembelajaran.....	9
2.2.3 Android	12
2.2.3.2 Versi Android [9]	13

2.3	Metode Analisis.....	20
2.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	20
2.3.2	Analisis kebutuhan Non-Fungsional	20
2.3.3	Kelayakan Sistem.....	21
2.4	UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	22
2.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	22
2.4.2	<i>Class Diagram</i>	25
2.4.3	<i>Activity Diagram</i>	27
2.4.4	<i>Sequence Diagram</i>	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		30
3.1	Gambaran Umum Aplikasi.....	30
3.2	Pengumpulan Data	30
3.3	Analisis Masalah	30
3.3.1	Analisis SWOT	31
3.4	Analisis Kebutuhan	32
3.4.1	Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	33
3.4.2	Analisis kebutuhan <i>Software</i>	33
3.4.3	Analisis SDM (<i>Brainware</i>)	33
3.4.4	Analisis kebutuhan fungsional	34
3.4.5	Analisis kebutuhan non-fungsional.....	34
3.5	Analisis kelayakan sistem	35
3.5.1	Analisis kelayakan teknologi	35
3.5.2	Analisis kelayakan hukum	35
3.5.3	Analisis kelayakan operasional	36
3.6	Perancangan Sistem.....	36
3.6.1	Perancangan UML	36
3.6.2	Perancangan Antar Muka.....	43
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		47
4.1	<i>Database</i>	47
4.2	<i>Interface</i>	48
4.2.1	<i>Interface Tampilan Awal</i>	48

4.2.2	<i>Interface</i> Menu Utama	48
4.2.3	<i>Interface</i> Menu Materi	49
4.2.4	<i>Interface</i> Organ Pernafasan	50
4.2.5	<i>Interface</i> Mekanisme Pernafasan	50
4.2.6	<i>Interface</i> Frekuensi Pernafasan	51
4.2.7	<i>Interface</i> Volume Pernafasan	52
4.2.8	<i>Interface</i> Penyakit Pernafasan	52
4.2.9	<i>Interface</i> Menu Soal	53
4.2.10	<i>Interface</i> Menu Bantuan	54
4.2.11	<i>Interface</i> Menu Tentang	54
4.2.12	<i>Interface</i> Alert Dialog	55
4.3	<i>White-box Testing</i>	56
4.3.1	<i>Runtime Error</i>	57
4.3.2	<i>Syntax Error</i>	57
4.4	Kompilasi Program	58
4.5	Evaluasi	62
4.5	<i>Black-box Testing</i>	65
4.6	Implementasi Program	67
4.6.1	Manual Program	68
4.7	Pengujian Aplikasi Pada Perangkat Android	71
BAB V PENUTUP		74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	22
Tabel 2. 2 simbol <i>class diagram</i>	25
Tabel 2. 3 simbol <i>activity diagram</i>	27
Tabel 2. 4 simbol-simbol <i>sequence diagram</i>	29
Tabel 4.1 Diagram pie soal no 1	62
Tabel 4.2 Diagram pie soal no 2	62
Tabel 4.3 Diagram pie soal no 3	63
Tabel 4.4 Diagram pie soal no 4	63
Tabel 4.5 Diagram pie soal no 5	64
Tabel 4.6 <i>Black Box Testing</i> Menu Utama	65
Tabel 4.7 <i>Black Box Testing</i> Menu Materi	66
Tabel 4.8 <i>Black Box Testing</i> Menu Soal	67
Tabel 4.9 <i>Black Box Testing</i> Menu Keluar	67
Tabel 4. 10 Pengujian Aplikasi Pada Perangkat Android	71
Tabel 4. 11 Tampilan Aplikasi Pada Perangkat Android.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Android	17
Gambar 3. 1 <i>Use case Diagram</i>	37
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram</i> Menu Utama	37
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Materi	38
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Soal	39
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Bantuan	39
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Tentang	40
Gambar 3. 7 <i>Class Diagram</i>	41
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram</i> Menu Utama	42
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram</i> Materi	42
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Soal	42
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Bantuan	43
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Tentang	43
Gambar 3. 13 Tampilan Menu Utama.....	44
Gambar 3. 14 Tampilan Menu Materi.....	45
Gambar 3. 15 Tampilan Menu Soal	45
Gambar 3. 16 Tampilan Menu Tentang	46
Gambar 3. 17 Tampilan Menu Bantuan	46
Gambar 4. 1 <i>Screenshot Database</i>	47
Gambar 4. 2 <i>Interface</i> Tampilan Awal	48
Gambar 4. 3 <i>Interface</i> Menu utama	49
Gambar 4. 4 <i>Interface</i> Menu Materi	49
Gambar 4. 5 <i>Interface</i> Organ Pernafasan	50
Gambar 4. 6 <i>Interface</i> Mekanisme Pernafasan	51
Gambar 4. 7 Frekuensi Pernafasan.....	51
Gambar 4. 8 <i>Interface</i> Volume Pernafasan	52
Gambar 4. 9 <i>Interface</i> Penyakit Pernafasan	53
Gambar 4. 10 <i>Interface</i> Menu Soal	53

Gambar 4. 11 <i>Interface</i> Menu Bantuan.....	54
Gambar 4. 12 <i>Interface</i> Menu Tentang.....	55
Gambar 4. 13 <i>Interfae Alert Dialog</i> Mulai Soal	56
Gambar 4. 14 <i>Interface Alert Dialog</i> Selesai Soal.....	56
Gambar 4. 15 <i>Interface Alert Dialog</i> Keluar Aplikasi.....	56
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Runtime Error</i>	57
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Syntax Error</i>	57
Gambar 4. 18 Tampilan <i>Export Project</i>	58
Gambar 4. 19 Tampilan <i>Select Export project</i>	59
Gambar 4. 20 Tampilan <i>Select Project Output</i>	59
Gambar 4. 21 Tampilan <i>Keystore Selection</i>	60
Gambar 4. 22 Tampilan <i>Key Alias Selection</i>	61
Gambar 4. 23 Tampilan Hasil Akhir <i>Export APK</i>	61
Gambar 4. 24 Menu Utama.....	68
Gambar 4. 25 Menu Materi.....	69
Gambar 4. 26 Menu Soal	70
Gambar 4. 27 <i>Zoom</i>	70

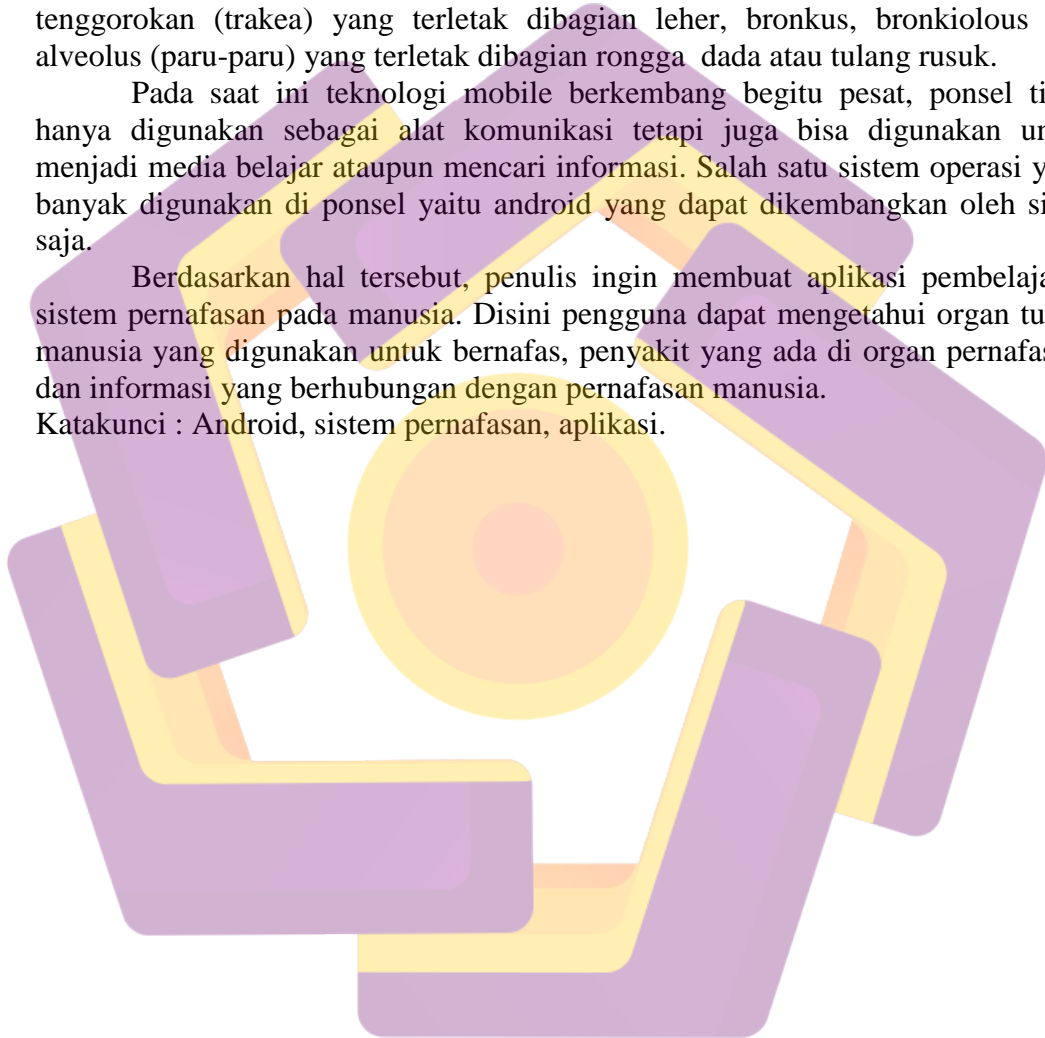
INTISARI

Sistem pernafasan merupakan salah satu sistem organ yang ada dalam tubuh manusia yang membuat manusia tetap hidup, tumbuh dan berkembang. Seperti sistem organ lainnya pada manusia, sistem ini adalah gabungan beberapa organ mulai dari hidung yang terletak dibagian kepala, tekak (faring) dan tenggorokan (trakea) yang terletak dibagian leher, bronkus, bronkiolous dan alveolus (paru-paru) yang terletak dibagian rongga dada atau tulang rusuk.

Pada saat ini teknologi mobile berkembang begitu pesat, ponsel tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi tetapi juga bisa digunakan untuk menjadi media belajar ataupun mencari informasi. Salah satu sistem operasi yang banyak digunakan di ponsel yaitu android yang dapat dikembangkan oleh siapa saja.

Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin membuat aplikasi pembelajaran sistem pernafasan pada manusia. Disini pengguna dapat mengetahui organ tubuh manusia yang digunakan untuk bernafas, penyakit yang ada di organ pernafasan, dan informasi yang berhubungan dengan pernafasan manusia.

Katakunci : Android, sistem pernafasan, aplikasi.



ABSTRACT

The respiratory system is one organ system in the human body that keeps them alive, growing and growing. As with other organ systems in humans, this system is a combination of several organs from nose located at the head, throat (pharynx) and windpipe (trachea) located in the neck, bronchus, bronkiolous and alveolar (lung) which is located at the chest cavity or ribs.

At this time grown so rapidly mobile technology, mobile phones are not only used as a communication tool but it can also be used to study media or search for information. One of the widely used operating system in the phone is android that can be developed by anyone.

Based on this, the authors wanted to make learning applications respiratory system in humans. Here the user can know human organs used for breathing, diseases in the respiratory organs, and information related to human respiration.

Keywords : Android, respiratory, application.

