

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE*
TES DENVER II SEDERHANA
BERBASIS ANDROID

SKRIPSI



disusun oleh
Muhammad Sidiq Sembodo
12.11.6458

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MOBILE
TES DENVER II SEDERHANA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Muhammad Sidiq Sembodo

12.11.6458

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE*
TES DENVER II SEDERHANA
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Sidiq Sembodo

12.11.6458

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 Maret 2015

Dosen Pembimbing,

Kusrini, S.Kom, M.Kom, Dr
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE*
TES DENVER II SEDERHANA
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Sidiq Sembodo

12.11.6458

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 November 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, ST, M.Kom
NIK. 190302035

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

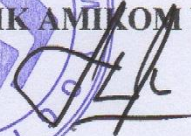
Kusrini, S.Kom, M.Kom, Dr
NIK. 190302106



Three handwritten signatures are present, each corresponding to one of the examiners listed on the left. The signatures are written in black ink over horizontal lines.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 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, 10 Desember 2016



Muhammad Sidiq Sembodo

NIM. 12.11.6458

MOTTO

“The dark night gave me black eyes, but I use them to seek the light.”



PERSEMBAHAN

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan keamanan, keselamatan, kelancaran, kemanfaatan dan kebarokahan. Dalam kesempatan ini, penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

- Kedua orangtuaku, Sarjiyo dan Yayuk yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang kepada saya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Alhamdulillah Jaza Kumullohu Khoiro atas segala nasehat, doa, didikan dan dukungannya yang membuat hati ini selalu tenang dalam setiap masalah yang dihadapi.
- Kakak –kakak kandung, Widya, Ifa dan Luluk yang selalu memberi doa, dukungan dan masukan yang membangun. Alhamdulillah Jaza Kumullahu Khoiro.
- Omah Konco *Creative*, teman masa kecil yang selalu mengisi kebosanan dengan candatawa, dan yang telah banyak memberikan inspirasi dan dukungan kepada saya.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE TES DENVER II SEDERHANA BERBASIS ANDROID*”** sesuai dengan apa yang diharapkan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Ibu Kusriani, S.Kom., M.Kom., Dr. yang telah membimbing penulis selama ini.
3. Para staf pengajaran Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
4. Para staf dan pegawai administrasi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
5. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan kasih sayangnya kepada penulis.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan demi memperbaiki semua kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Dan akhirnya penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 10 Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Analisis	5
1.5.3 Metode Perancangan.....	5
1.5.4 Metode Pengembangan	5
1.5.5 Metode Testing.....	5
1.5.6 Metode Implementasi.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Denver II.....	8

2.3	Android.....	9
2.3.1	Pengenalan Android.....	9
2.3.2	Sejarah Sistem Operasi Android.....	10
2.3.3	Versi Android.....	12
2.3.4	Arsitektur Android.....	19
2.4	SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>).....	23
2.5	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	24
2.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	24
2.5.2	<i>Activity Diagram</i>	26
2.5.3	<i>Class Diagram</i>	27
2.5.4	<i>Sequence Diagram</i>	27
2.6	Bahasa Pemrograman.....	28
2.6.1	Java.....	28
2.6.2	Konsep OOP (<i>Object Oriented Programming</i>).....	29
2.7	Basis Data (<i>Database</i>).....	30
2.7.1	Definisi Basis Data.....	30
2.7.2	Tujuan <i>Database</i>	31
2.7.3	<i>Database Management System (DBMS)</i>	32
2.7.4	Fasilitas DBMS.....	33
2.7.5	<i>Realm Mobile Database</i>	33
2.8	Analisis Sistem.....	34
2.8.1	Analisis SWOT.....	35
2.8.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	35
2.8.3	Analisis Kelayakan.....	36
2.9	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	36
2.9.1	Android Studio.....	37
2.9.2	Android SDK (<i>Software Development Kit</i>).....	37
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		39
3.1	Gambaran Umum.....	39
3.2	Analisis Sistem.....	39
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	40

3.2.2	Analisis Kebutuhan	42
3.2.3	Analisis Kelayakan.....	45
3.3	Perancangan Aplikasi	46
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	46
3.3.2	<i>Activity Diagram</i>	52
3.3.3	<i>Class Diagram</i>	57
3.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	58
3.3.5	Struktur Basis Data	64
3.3.6	Rancangan Antarmuka	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		77
4.1	Implementasi	77
4.1.1	Implementasi Basis Data.....	77
4.1.2	Implementasi Antarmuka	79
4.2	Pembahasan	88
4.2.1	Pembahasan Kode Program	88
4.2.2	Pengujian Program	96
4.2.3	Instalasi Program pada <i>Smartphone Android</i>	100
4.2.4	Pemeliharaan Program	103
4.3	Skenario Perbandingan Hasil	103
4.4	Perbandingan dengan Aplikasi Sejenis	115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		118
5.1	Kesimpulan.....	118
5.2	Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA		120

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	28
Tabel 3.1 Analisis SWOT LittleDenver.....	40
Tabel 3.2 Skenario <i>Use Case</i> Tes Denver.....	47
Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case</i> menu <i>Task</i>	48
Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case</i> Bayi.....	49
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case</i> Pilih Bayi.....	50
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Tambah Bayi	51
Tabel 3.7 Struktur Tabel <i>Test</i>	64
Tabel 3.8 Struktur Tabel <i>Category</i>	64
Tabel 3.9 Struktur Table <i>Baby</i>	65
Tabel 3.10 Struktur Tabel <i>BabyTest</i>	65
Tabel 4.1 <i>Black – Box Testing</i>	99
Tabel 4.2 Skenario perbandingan 1	104
Tabel 4.3 Skenario perbandingan 2.....	105
Tabel 4.4 Skenario perbandingan 3.....	106
Tabel 4.5 Skenario perbandingan 4.....	107
Tabel 4.6 Skenario perbandingan 5.....	108
Tabel 4.7 Skenario perbandingan 6.....	109
Tabel 4.8 Skenario perbandingan 7.....	110
Tabel 4.9 Skenario perbandingan 8.....	111
Tabel 4.10 Skenario perbandingan 9.....	112
Tabel 4.11 Skenario perbandingan 10.....	113
Tabel 4.12 Identifikasi aplikasi bandingan	115
Tabel 4.13 Perbandingan fitur.....	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Android 1.5	13
Gambar 2.2 Logo Android 1.6 (<i>Donut</i>)	13
Gambar 2.3 Logo Android 2.0/2.1 (<i>Eclair</i>)	14
Gambar 2.4 Logo Android 2.2 (<i>Frozen Yogurt/Froyo</i>)	14
Gambar 2.5 Logo Android 2.3 (<i>Gingerbread</i>).....	15
Gambar 2.6 Logo Android 3.0/3.1 (<i>Honeycomb</i>)	15
Gambar 2.7 Logo Android 4.0 (<i>Ice Cream Sandwich / ICS</i>).....	16
Gambar 2.8 Logo Android 4.1 / 4.2 / 4.3 (<i>Jelly Bean</i>)	17
Gambar 2.9 Logo Android 4.4 (<i>Kit Kat</i>).....	18
Gambar 2.10 Logo android Lollipop.....	19
Gambar 2.11 Arsitektur Android	19
Gambar 3.1 <i>Use case diagram</i>	47
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> menu Tes Denver.....	52
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> menu <i>Task</i>	53
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Bayi.....	54
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Pilih Bayi	55
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Tambah Bayi	56
Gambar 3.7 <i>Class Diagram</i> aplikasi LittleDenver.....	57
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Tes Denver.....	59
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> <i>Task</i>	60
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Bayi.....	61
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Pilih Bayi	62
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Bayi.....	63
Gambar 3.13 Relasi antar tabel	66
Gambar 3.14 Rancangan tampilan <i>Splash Screen</i>	67
Gambar 3.15 Rancangan tampilan Pengantar	68
Gambar 3.16 Rancangan tampilan Menu utama	69
Gambar 3.17 Rancangan <i>List Item Test</i>	70
Gambar 3.18 Rancangan <i>Detail Item Test</i>	71

Gambar 3.19 Rancangan Tab Task	72
Gambar 3.20 Rancangan Tab Bayi	73
Gambar 3.21 Rancangan Tab Pilih Bayi	74
Gambar 3.22 Rancangan Tambah Bayi	75
Gambar 3.23 Rancangan <i>About Us</i>	76
Gambar 4.1 Pembuatan <i>Database</i>	78
Gambar 4.2 Pembuatan <i>table</i> Bayi	78
Gambar 4.3 Implementasi tampilan <i>Splash Screen</i>	79
Gambar 4.4 Implementasi tampilan	80
Gambar 4.5 Implementasi <i>Main Menu</i>	81
Gambar 4.6 Implementasi <i>fragment List Item Test</i>	82
Gambar 4.7 Implementasi <i>fragment Detail Item Test</i>	83
Gambar 4.8 Implementasi Tab <i>Task</i>	84
Gambar 4.9 Implementasi Tab Bayi	85
Gambar 4.10 Implementasi Tab Pilih Bayi	86
Gambar 4.11 Implementasi Tambah Bayi	87
Gambar 4.12 Implementasi Menu <i>About Us</i>	88
Gambar 4.13 Kode program <i>AndroidManifest.xml</i>	89
Gambar 4.14 Kode program <i>splash screen</i>	90
Gambar 4.15 Kode program Tampilan	90
Gambar 4.16 Kode program Menu Utama	91
Gambar 4.17 Kode Program <i>List Item Test</i>	92
Gambar 4.18 Kode Program <i>Detail</i>	92
Gambar 4.19 Kode program Tab Task	93
Gambar 4.20 Kode Program Tab Bayi	94
Gambar 4.21 Kode program Tab Pilih Bayi	95
Gambar 4.22 Kode program Tambah Bayi	96
Gambar 4.23 Kode Program <i>About Us</i>	96
Gambar 4.24 <i>Syntax Error</i>	97
Gambar 4.25 Runtime Error	98
Gambar 4.26 <i>White – Box Texting</i>	99

Gambar 4.27 Install aplikasi	101
Gambar 4.28 <i>Loading</i> instalasi aplikasi	102
Gambar 4.29 Instalasi berhasil	103
Gambar 4.30 Hasil Denver II 1	104
Gambar 4.31 Hasil littleDenver 1	104
Gambar 4.32 Hasil Denver II 2	105
Gambar 4.33 Hasil littleDenver 2	105
Gambar 4.34 Hasil Denver II 3	106
Gambar 4.35 Hasil littleDenver 3	106
Gambar 4.36 Hasil Denver II 4	107
Gambar 4.37 Hasil littleDenver 4	107
Gambar 4.38 Hasil Denver II 5	108
Gambar 4.39 Hasil littleDenver 5	108
Gambar 4.40 Hasil Denver 6	109
Gambar 4.41 Hasil littleDenver 6	109
Gambar 4.42 Hasil Denver II 7	110
Gambar 4.43 Hasil littleDenver 7	110
Gambar 4.44 Hasil Denver II 8	111
Gambar 4.45 Hasil littleDenver 8	111
Gambar 4.46 Hasil Denver II 9	112
Gambar 4.47 Hasil littleDenver 9	112
Gambar 4.48 Hasil Denver II 10	113
Gambar 4.49 Hasil littleDenver 10	113
Gambar 4.50 Bandingan tampilan menu utama littleDenver	115
Gambar 4.51 Bandingan tampilan menu utama KPSP <i>mobile</i>	115
Gambar 4.52 Bandingan tampilan detail tes littleDenver	116
Gambar 4.53 Bandingan tampilan detail tes KPSP <i>mobile</i>	116

INTISARI

Masa periode keemasan pada anak (0-6 tahun) adalah sebuah istilah dimana pada saat ini anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang amat kritis dan pesat. Sebagaimana diungkapkan oleh seorang spesialis anak bahwa pada periode emas anak, anak memiliki kemampuan untuk menyerap informasi hingga 100%. Guna mengoptimalkan perkembangan anak pada masa emasnya, mereka membutuhkan banyak stimulasi yang berasal dari lingkungan terutama orang tua mereka.

Pada Skripsi ini, peneliti mencoba untuk menganalisis pokok-pokok permasalahan yang ada, kemudian mencoba merancang aplikasi menggunakan metode analisis SWOT, metode perancangan model UML dan metode pengembangan *prototyping model*.

Aplikasi ini diharapkan dapat menampilkan detail item tes Denver II yang dapat digunakan oleh orangtua atau pengasuh untuk memantau tumbuh kembang anak berdasar kelompok umurnya.

Kata Kunci: Denver II, aplikasi android, anak, tumbuh kembang anak.

ABSTRACT

Golden age (0-6 years) is a term where children experiencing a very critical and rapidly on their growth and development. As revealed by a child specialist, on golden age, child has the ability to absorb information up to 100%. In order to optimize the development of the child at their golden age, they need a lot of stimulation from the environment, especially their parents.

In this thesis report, researchers try to analyze the main points of the existing problems, then try to design an application using SWOT analysis method, UML models design method and prototyping models methods development.

This application is expected to show Denver II detail test items that can be used by a parent or caregiver to monitor the development of the child based on his age group.

Keyword: *Denver II, android application, child, child growth and development*

