

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI EASY SAINS TENTANG
PENGUNGKIT BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Insan Duta Thora

11.11.5240

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

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI EASY SAINS TENTANG
PENGUNGKIT BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informasi



disusun oleh

Insan Duta Thora

11.11.5240

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI EASY SAINS
TENTANG PENGUNGKIT BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Insan Duta Thora

11.11.5240

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Januari 2015

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si, MT

NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI EASY SAINS TENTANG PENGUNGKIT BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

Insan Duta Thora

11.11.5240

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Januari 2015

Susunan Dewan Penguji

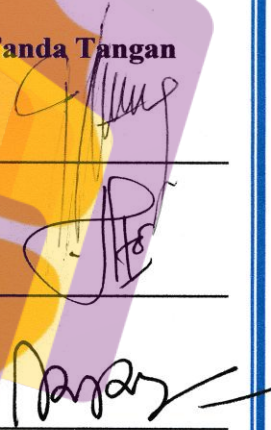
Nama Penguji

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Anggit Dwi Hartanto, M.kom
NIK. 190302163

Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Januari 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Januari 2015



Insan Duta Thora

NIM. 11.11.5240

MOTTO

- ❖ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. (Q.S. Al Insyirah : 6)
- ❖ Saat sebuah urusan telah terselesaikan mulailah untuk mengerjakan urusan yang lain dengan sungguh-sungguh (QS. Al Insyirah : 8)
- ❖ Berhentilah mengkhawatirkan masa depan, syukurilah hari ini, dan hiduplah dengan sebaik-baiknya.(Mario Teguh)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan segala rahmat, dan nikmat yang tak terhingga kepada hambanya. Skripsi ini kupersembahkan untuk mereka yang telah berjasa dan menginspirasi hidupku.

- Orangtuaku Ibu dan Bapak yang dengan kasih sayang telah membesarkan ku. Tentang sebuah perjuangan dan pengorbanan yang luar biasa tak ternilai hanya untuk anakmu. Terima kasih. Semoga Allah senantiasa kuatkan ku untuk selalu berbakti.
- Zulfikar, Apep Indra, Nurani, Ari Fahri terimakasih atas sharing ilmunya yang sangat bermanfaat bagiku.
- Andriani Mayang Sari, kurniasih terima kasih atas support yang telah kalian berikan sehingga saya tidak pernah hilang semangat dalam hal menyelesaikan tugas akhir ini.
- Keluarga besar asrama batam yang telah memberikan sharing ilmu dan semangatnya. Trima kasih sahabat...Trima kasih saudara.
- Teman teman S1TI-09 angkatan 2011 Terima kasih kepada kalian semua yang telah memberi doa dan supportnya untuk menyongsong masa depan.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan segala rahmat, nikmat, dan petunjuk-Nya sehingga skripsi ini akhirnya dapat terselesaikan. Sholawat teriring salam penulis persembahkan kepada baginda nabi Muhammad Rosulullah saw, yang ajarannya tetap murni dan diamalkan sampai detik ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Mengangkat judul “Analisis dan Perancangan Aplikasi Easy Sains Tentang Pegungkit Berbasis Android”, skripsi ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam perhitungan dan memahami materi tentang pegungkit oleh siswa, akademisi dan masyarakat umum.

Banyak pihak yang telah mendukung terselesaikannya skripsi ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. DR. Mohammad Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Ibu Krisnawari, S.Si, MT Selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan waktu, bimbingan dan ilmu yang bermanfaat.
3. Dosen-dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat.

4. Kedua orangtua yang selalu menuntun dan memberikan kepaercayaan kepada penulis sampai saat ini.
5. Keluarga besar Asrama Batam
6. Keluarga besar S1 Teknik Informatika 2010 kelas 09
7. Semua pihak yang telah mendukung kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan masukan yang membangun untuk pengembangan lebih lanjut. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 20 Januari 2015



Insan Duta Thora

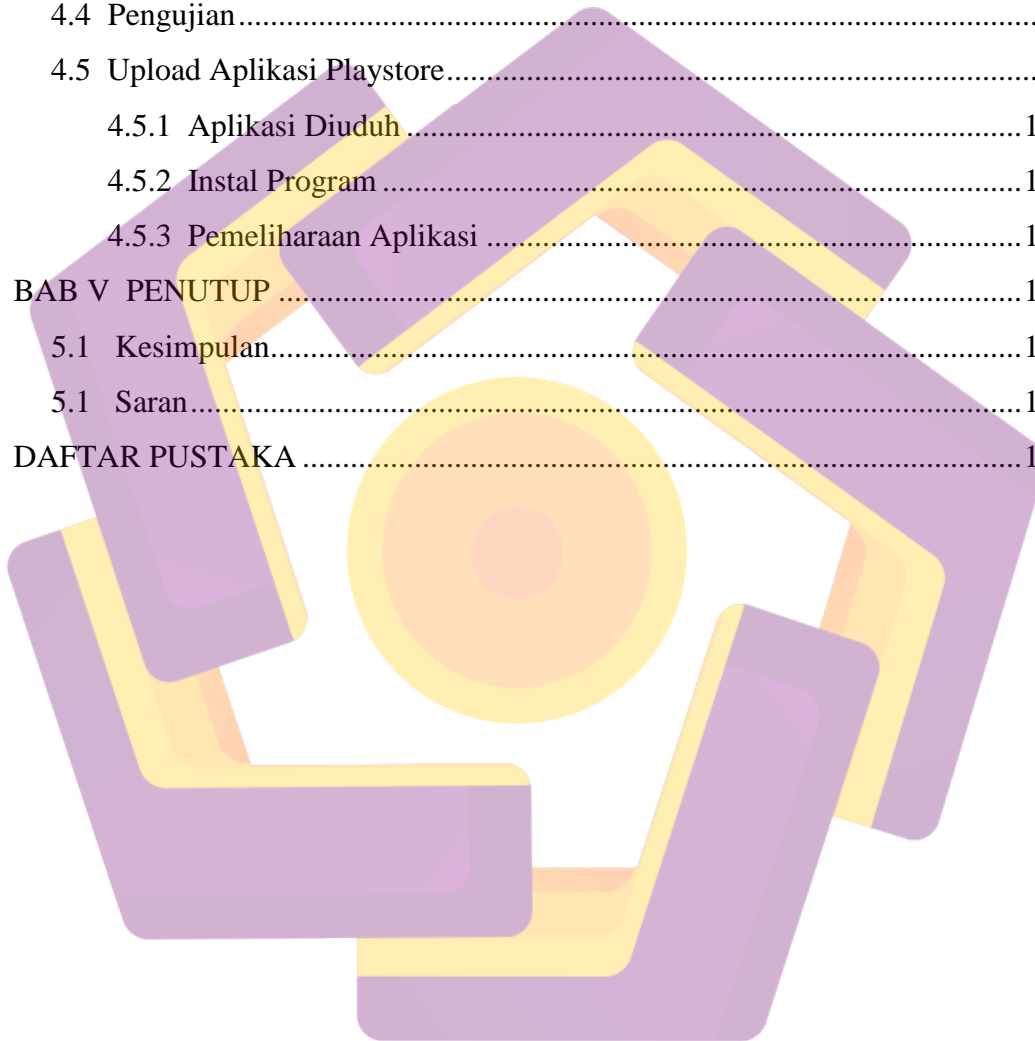
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud Dan Tujuan	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Pengungkit	9
2.2.1 Pengungkit(Tuas	9
2.2.2 Jenis-Jenis Pegungkit	10
2.3 Sekilas Tentang Smartphone	12
2.4 Android	12

2.4.1	Sekilas Tentang Androd	12
2.4.2	Sejarah Android	13
2.4.3	Perkembangan Android	14
2.4.4	Arsitektur Android	14
2.4.5	Komponen Android	16
2.4.6	Android SDK (Software Development Kit).....	17
2.4.7	Kelebihan Android.....	17
2.5	Analisa SWOT	18
2.6	Analisa Kebutuhan	23
2.6.1	Kebutuhan Fungsional	23
2.6.2	KebutuhanNon Fungsional	23
2.7	Analisa Kelayakan	23
2.7.1	Kelayakan Teknis.....	23
2.7.2	Kelayakan Operasional	24
2.7.2	Kelayakan Ekonomi.....	24
2.8	UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE)	25
2.8.1	Konsep Dasar UML	26
2.8.2	Use Case Diagram.....	27
2.8.3	Class Diagram	30
2.8.4	Sequence Diagram	33
2.8.5	Activity Diagram	34
2.9	Testing.....	35
2.9.1	Black Box Testing.....	35
2.9.1	White Box Testing	35
2.10	Eclipse	35
2.11	Android Development Tools (ADT)	36
2.12	JAVA.....	37
2.13	SQLITE.....	38

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	40
3.1 Analisis Sistem	40
3.2 Analisis SWOT	41
2.2.1 Kekuatan (<i>STRENGTHS</i>)	41
2.2.2 Kelemahan (<i>WEAKNESS</i>)	41
2.2.3 Peluang (<i>OPORTUNITIES</i>)	41
2.2.4 Ancaman (<i>THREATS</i>)	42
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	43
3.3.1 Kebutuhan Fungsional	44
3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional	44
3.4 Analisis Kelayakan Sistem	46
3.4.1 Kelayakan Teknis	46
3.4.2 Kelayakan Operasional	46
3.4.3 Analisis Kelayakan Hukum	46
3.5 Perancangan Sistem	47
3.5.1 Perancangan Use Case Diagram	47
3.5.2 Perancangan Activity Diagram	53
3.5.3 Perancangan Sequence Diagram	59
3.5.4 Perancangan Class Diagram	63
3.6 Perancangan Basis Data	65
3.7 Rancangan Tampilan	66
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	73
4.1 Implementasi	73
4.1.1 Lingkungan Pengembangan	73
4.2 Pembuatan Database	73
4.2.1 Implementasi Program	75
4.2.2 Pembuatan Menu Utama	75
4.2.3 Pembuatan List Materi	79

4.2.4 Pembuatan Menu Calculator	81
4.2.5 Pembuatan Perhitungan Pengungkit	83
4.2.6 Pembuatan Menu Latihan	90
4.3 Implementasi Interface	95
4.4 Pengujian	97
4.5 Upload Aplikasi Playstore	99
4.5.1 Aplikasi Diunduh	101
4.5.2 Instal Program	102
4.5.3 Pemeliharaan Aplikasi	103
BAB V PENUTUP	104
5.1 Kesimpulan	104
5.1 Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	106



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Use Case Diagram	28
Tabel 2.2	Simbol Class Diagram	31
Tabel 2.3	Notasi Sequence Diagram.....	34
Tabel 2.4	Notasi Activity Diagram	35
Tabel 3.1	Matrik SWOT Aplikasi Easy Sains	42
Tabel 3.2	Kebutuhan Perangkat Keras Pembuatan Aplikasi	44
Tabel 3.3	Kebutuhan Perangkat Keras Penerapan Aplikasi.....	45
Tabel 3.4	Kebutuhan Perangkat Lunak Pembuatan Aplikasi	45
Tabel 3.5	Menu Utama.....	48
Tabel 3.6	Menu Materi.....	49
Tabel 3.7	Menu Calculator.....	50
Tabel 3.8	Menu Latihan	51
Tabel 3.9	Menu Help	52
Tabel 3.10	Rancangan Tabel Data Materi.....	65
Tabel 3.11	Rancangan Tabel Data Latihan.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jungkit- Jungkit.....	11
Gambar 2.2	Gerobak Satu Roda	11
Gambar 2.3	Penjepit	12
Gambar 2.4	Arsitektur Platform Android (Safaat,2012)	16
Gambar 2.5	Analisa SWOT	19
Gambar 2.6	Matrik SWOT	22
Gambar 2.7	Contoh 1 use case diagram	30
Gambar 3.1	Use Case Diagram.....	48
Gambar 3.2	Activity Diagram Splash Screen	53
Gambar 3.3	Activity Diagram Menu Utama	54
Gambar 3.4	Activity Diagram Menu Materi	55
Gambar 3.5	Activity Diagram Menu Calculator	56
Gambar 3.6	Activity Diagram Menu Latihan	57
Gambar 3.7	Activity Diagram MenuHelp	58
Gambar 3.8	Squence Diagram Menu Utama	59
Gambar 3.9	Squence Diagram Menu Materi	60
Gambar 3.10	Squence Diagram Menu Calculator	61
Gambar 3.11	Squence Diagram Menu Latihan	61
Gambar 3.12	Squence Diagram Menu Help	62
Gambar 3.13	Class Diagram.....	64
Gambar 3.14	Rancangan Layout Splash Screen	67
Gambar 3.15	Rancangan Layout Menu Utama	68
Gambar 3.16	Rancangan Layout Menu Materi	69
Gambar 3.17	Rancangan Layout Menu Calculator	70
Gambar 3.18	Rancangan Layout Menu Latihan	71
Gambar 3.19	Rancangan Layout Menu Help	72

Gambar 4.1	Nama Database easysainsdb	74
Gambar 4.2	Tabel Materi	74
Gambar 4.3	Table latihan.....	75
Gambar 4.4	Menu Utama.....	95
Gambar 4.5	Menu Materi.....	96
Gambar 4.6	Menu Calculator.....	96
Gambar 4.7	Menu Latihan	96
Gambar 4.8	Menu Help	97
Gambar 4.9	Upload Aplikasi	99
Gambar 4.10	Deskripsi Aplikasi.....	100
Gambar 4.11	Distribusi aplikasi	100
Gambar 4.12	Aplikasi diplaystore	101
Gambar 4.13	Instalasi Aplikasi.....	102
Gambar 4.14	Proses Instalasi.....	102
Gambar 4.15	Instalasi Selesai.....	103

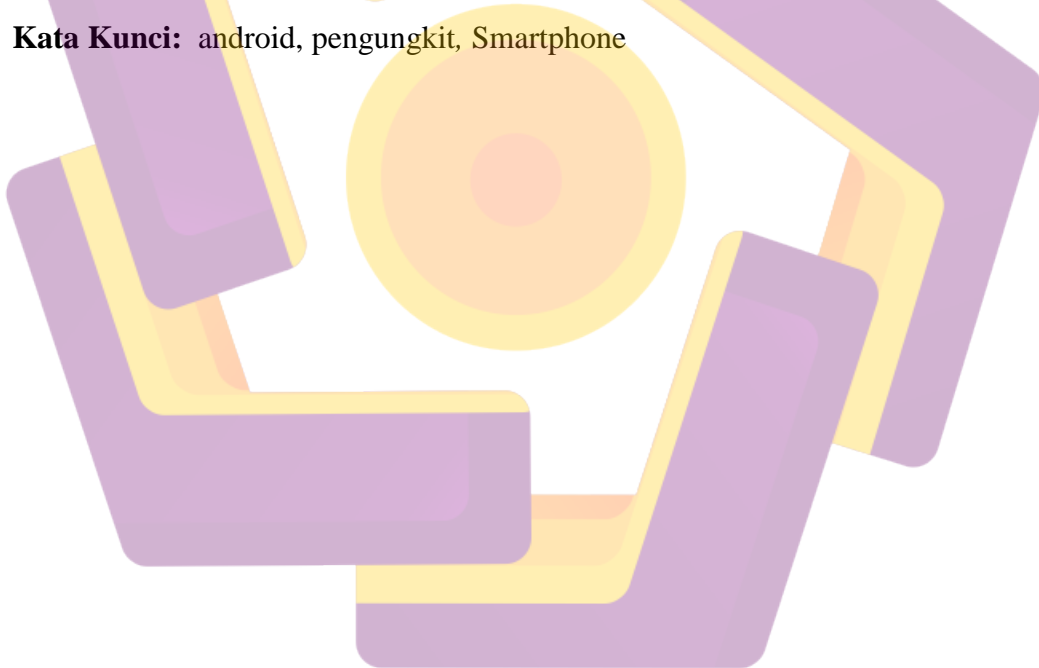
INTISARI

Perkembangan teknologi *smartphone* akan selalu menjadi topik menarik untuk dibahas, dicermati dan dipelajari. terutama perkembangan *smartphone* berbasis android. pengguna *smartphone* berbasis anroid sendiri banyak digunakan dikalangan masyarat indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi easy sains tentang pengungkit berbasis android sebagai media pembelajaran. Aplikasi ini terdiri dari materi tentang pengungkit dan kalkulator penghitung pengungkit dan materi.

Penulis merancang aplikasi easy sains untuk media bantu pembelajaran mulai dari proses memilih materi pengungkit jenis 1, pengungkit jenis 2, pengungkit jenis 3. Kemudian dapat mengisikan nilai-nilai hitung sampai mendapatkan hasil yang di inginkan.

Aplikasi ini tidak hanya untuk menghitung tetapi juga dapat membantu untuk mengingat materi, rumus dan latihan soal tentang materi pengungkit.

Kata Kunci: android, pengungkit, Smartphone



ABSTRACT

The development of smartphone technology will always be an interesting topic for discussion, observed and studied. especially the development of technology in the field of smart phones based on Android. Users smar tphone and android is very much in demand from various circles of society. The purpose of this study is to make the application of esay sains android based as a learning medium. This application consists of material about the lever and lever counters calculator.

The author designed a counter application ofeasy sains to the media learning aids ranging from the process of choosing the material of lever type 1, lever type 2 and lever type3. Can then fill in the values count to get the desired results.

This application not only to calculate but can also help to remember the material, formulas and exercises on the material levers.

Keyword: *android, lever, smartphone*

