

**MEMBANGUN APLIKASI SIMULATOR ISEST  
BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID**

**Skripsi**



disusun oleh

**Tri Kurnia Adi**

**09.11.2765**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2014**

**MEMBANGUN APLIKASI SIMULATOR ISEST  
BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID**

**Skripsi**

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



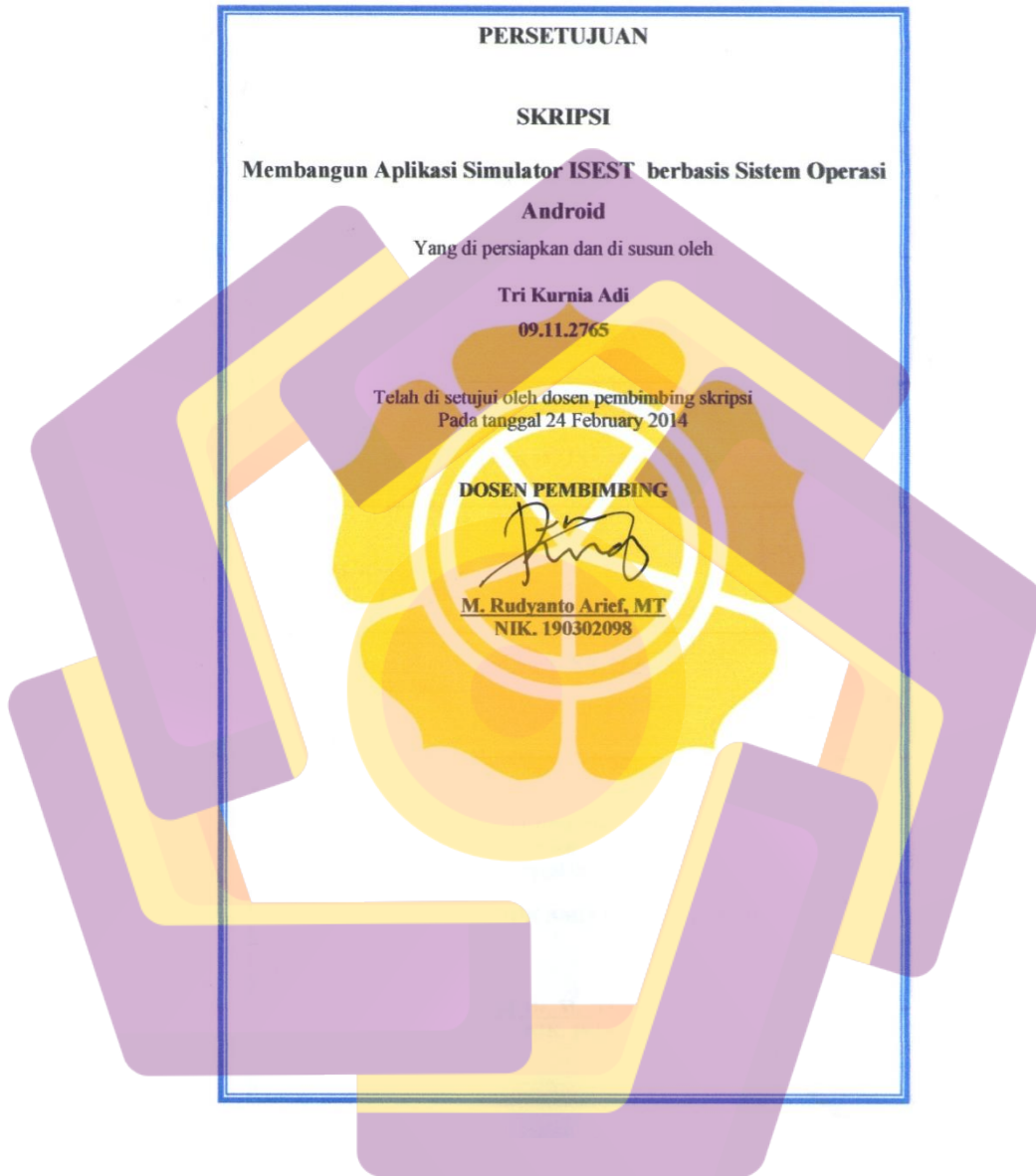
disusun oleh

**Tri Kurnia Adi**

**09.11.2765**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2014**

## Halaman Persetujuan



## Halaman Pengesahan

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**Membangun Aplikasi Simulator ISEST berbasis Sistem Operasi**  
**Android**  
Yang di persiapkan dan di susun oleh  
**Tri Kurnia Adi**  
09.11.2765  
Telah di pertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 17 February 2014  
**Susunan Dewan Penguji**

<b>Nama penguji</b>	<b>Tanda tangan</b>
<u>M. Rudyanto Arief, MT.</u> NIK. 190302098	
<u>Ir. Rum Muhammad Andri KR, M.Kom.</u> NIK. 190302011	
<u>Tonny Hidayat, M.Kom</u> NIK. 190302182	

Skripsi ini telah di terima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar sarjana komputer  
Tanggal 06 maret 2014

**KEPULA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**  
  
**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M**  
NIK. 190302001



## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang sepengetahuan saya di dalam skripsi ini 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.

Yogyakarta, 13 Juni 2014

Tri Kurnia Adi  
09.11.2765



## HALAMAN MOTTO

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua

*(Aristoteles)*

Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah

*( Lessing )*

Tak semua lelah menghasilkan rupiah, tapi tetaplah melangkah bila itu bernilai ibadah

*(Jamil Azzaini)*

Nothing is impossible, tidak ada yang tidak mungkin di dunia ini ketika kita mau berusaha dengan gigih

*(T.K.Adi)*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

- ✚ Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya dalam menyelesaikan skripsi saya ini.
- ✚ Terima kasih kepada kedua orangtua saya tercinta yang telah mendukung dan mendoakan saya demi kesuksesan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ✚ Terima kasih kepada Bapak M. Rudyanto Arief, MT yang sudah memberikan masukan dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
- ✚ Terima kasih khusus kepada Angga praditia.s, S.Kom, M.Indroharto, abangku yang paling hebat sugeng pranoto, andika arif. H, Tri halisir (tino), mas anton prasetia, Dartiningsih, Sri rahayu, dan yang terspesial untuk lutfi ramadhani (upik) yang telah berhasil memberi saya semangat lebih,
- ✚ Terima kasih kepada rekan seperjuangan saya, mas Fery Setyawan, Aris Maulana, Kusnadi, dan mbak Teti Sri Wahyuni.
- ✚ Terima kasih kepada teman-teman CTIC yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil 'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah, karunia sehingga dengan seizin-NYA penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "*Membangun aplikasi simulator ISEST berbasis sistem operasi Android*" sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata Satu (S1) di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penyusunan skripsi ini, antara lain :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak M. Rudyanto Arief, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Segenap Dosen dan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalamannya.
5. Kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan moril, materiil, dan juga doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis.



6. Teman-teman STMIK AMIKOM Yogyakarta angkatan 2009 S1-TI-03
7. Semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya, penulis mengharapkan semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 13 Juni 2014

Penulis

(Tri Krnia Adi)

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Persetujuan</b> .....	iii
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
<b>1.1 Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	3
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	5
1.6.1 Metode pengumpulan data.....	5
<b>1.7 Sistematika Penulisan</b> .....	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 System development Live Cycle (SDLC) .....	8
2.2. ISEST.....	9
<b>2.2.1 Isi Dan Format ISEST</b> .....	11
<b>2.2.2 ISEST Test Score</b> .....	12
<b>2.3 Android</b> .....	15

2.2.1	Sejarah Android.....	15
2.2.2	Perkembangan Android .....	17
2.2.3	Fitur Android .....	20
2.2.4	Android SDK.....	22
2.3	UML.....	22
2.3.1	Use Case Diagram.....	24
2.3.2	Conceptual Diagram.....	25
2.3.3	Sequence Diagram.....	26
2.3.4	Collaboration Diagram.....	26
2.3.5	State Machine Diagram.....	27
2.3.6	Activity Diagram.....	27
2.3.7	Class Diagram.....	28
2.3.8	Object Diagram.....	29
2.3.9	Component Diagram.....	29
2.4	MIT App Inventor.....	31
2.4.1	Sejarah App Inventor .....	33
2.4.2	App Inventor Designer Editor .....	34
2.4.3	App Inventor Blocks Editor .....	37
2.4.4	Analisis Kelebihan dan Kelemahan MIT App Inventor.....	45
2.5	Kawa language framework .....	47
2.6	Java.....	47
2.5.1	Java Modern.....	49
2.5.2	Java Virtual Machine .....	49
2.5.3	Just In Time Compiler.....	50
2.6	Smartphone .....	51
BAB III .....		54
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		54
3.1	Analisis Sistem.....	54
3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem i-SIM.....	55
3.1.1.1	kebutuhan fungsional .....	55
3.1.1.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	56

3.1.1.2.1	kebutuhan perangkat keras.....	56
3.1.1.2.2	Analisis Perangkat Lunak .....	57
3.1.1.2.3	Analisis kebutuhan sistem sumber daya manusia (brainware).....	57
3.1.2	Analisi Kelayakan sistem.....	58
<b>3.1.2.1</b>	<b>Kelayakan teknologi</b> .....	58
<b>3.1.2.2</b>	<b>Kelayakan Hukum</b> .....	58
<b>3.1.2.3</b>	<b>Kelayakan Operasional</b> .....	58
3.2	Perancangan Sistem .....	59
3.2.1	Aktor dan Aktifitas.....	59
3.2.2	Use Case Diagram.....	60
3.2.2.1	Use Case Description .....	62
3.2.3	Class Diagram .....	66
3.2.4	Sequence Diagram .....	67
3.2.5	Activity Diagram.....	68
3.2.6	Rancangan Antarmuka.....	73
3.3	Membuat Project I-SIM .....	81
3.4	Rancangan Struktur Blok I-SIM di App Inventor.....	83
BAB IV.....		95
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		95
4.1	Implementasi .....	95
4.1.1	Penerapan rancangan sistem dan pembahasannya .....	96
4.1.2	Uji Coba Sistem .....	107
4.1.3	Manual Program .....	113
4.1.4	Manual Instalasi.....	122
4.1.5	Pemeliharaan Sistem .....	125
BAB V .....		125
P E N U T U P.....		125
5.1	Kesimpulan .....	125
5.2	Saran – saran.....	126
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>xi</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Struktur Organisasi .....	10
Gambar 2 2 Logo Android .....	15
Gambar 2 3 Struktur Diagram UML .....	23
Gambar 2 4 Contoh Use Case Diagram .....	24
Gambar 2 5 Contoh Conceptual Diagram .....	25
Gambar 2 6 Contoh Sequence Diagram .....	26
Gambar 2 7 Contoh Collaboration Diagram .....	27
Gambar 2 8 Contoh State Diagram .....	27
Gambar 2 9 Contoh Activity Diagram .....	28
gambar 2 10 Contoh Class Diagram .....	29
Gambar 2 11 Contoh Object Diagram .....	29
Gambar 2 12 Contoh Component Diagram .....	30
Gambar 2 13 Contoh Deployment Diagram .....	30
Gambar 2 14 App Inventor Designer Interface .....	31
Gambar 2 15 Blocks Editor App Inventor Interface .....	33
Gambar 2 16 App Inventor Pallete .....	35
gambar 2 17 App Inventor Viewer .....	36
gambar 2 18 App Inventor Components .....	36
gambar 2 19 App Inventor Properties .....	37
gambar 2 20 App Inventor Blocks Editor .....	38
gambar 2 21 App Inventor Blocks Editor Drawers .....	39
gambar 2 22 Definition Blocks List .....	40
gambar 2 23 Text Blocks .....	41
gambar 2 24 List Block .....	42
gambar 2 25 Math Blocks .....	42
gambar 2 26 Logic Block .....	43
gambar 2 27 Control Blocks .....	43
gambar 2 28 Color Blocks .....	44
gambar 2 29 Advanced Menu .....	45

Gambar 3 1Rancangan Use Case Diagram.....	61
Gambar 3 2 Class Diagram I-SIM.....	67
Gambar 3 3Sequence Diagram aplikasi i-SIM .....	68
Gambar 3 4 activity Diagram menu utama.....	70
Gambar 3 5 activity Diagram menu help .....	71
Gambar 3 6 activity Diagram menu about.....	72
Gambar 3 7 activity Diagram menu simulasi .....	73
Gambar 3 8 Rancangan Tampilan Home .....	74
Gambar 3 9 Rancangan Tampilan Menu Simulations.....	75
Gambar 3 10 Rancangan Tampilan Simulasi Listening Section.....	76
Gambar 3 11 Rancangan Halaman Simulasi Structure Expression .....	77
Gambar 3 12 Rancangan Halaman Simulasi Reading Comprehension .....	78
Gambar 3 13 Rancangan Halaman Theories.....	79
Gambar 3 14 Rancangan Halaman help.....	80
Gambar 3 15 Rancangan Halaman About.....	81
Gambar 3 16 Halaman Project App Inventor.....	82
Gambar 3 17Halaman App Inventor Desainer .....	82
Gambar 3 18 Halaman App Inventor Block Editor.....	82
Gambar 3 19 Blok Variabel QuestionSection1 .....	83
Gambar 3 20 Blok Variabel QuestionAnsSection1.....	84
Gambar 3 21 Blok Variabel QuestionSoundSection1.....	84
Gambar 3 22 Blok Variabel QuestionImgSection1.....	85
Gambar 3 23 Blok pickPenalty .....	86
Gambar 3 24 Blok Procedure genQuestionSection2 .....	88
Gambar 3 25 Blok NextButton.click .....	90
Gambar 3 26 Blok Procedure checkAnswerSection.....	92
Gambar 3 27 Blok Fungsi Tombol .....	93
Gambar 3 28 Rancangan Struktur Blok Scoring.....	93



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 usecase description menu utama.....	61
Tabel 3.2 usecase description menu theories.....	62
Tabel 3.3 usecase description menu simulasi.....	63
Tabel 3.4 usecase description menu help.....	63
Tabel 3.5 usecase description menu about.....	64
Tabel 3.6 usecase description menu exit.....	64
Tabel 4.1 ujicoba black box testing.....	108

## INTISARI

Perkembangan aplikasi berbasis mobile meningkat sangat dinamis baik dari jenis, segmentasi dan tujuannya. Perkembangan framework pengembangan baik sistem operasi, pemrograman dan aplikasi development memberikan banyak pilihan dan alternatif penyajian solusi bisnis dan komunitas berbasis mobile.

Android merupakan sistem operasi mobile yang tumbuh di tengah sistem operasi lainnya yang berkembang dewasa ini. Sistem operasi lainya seperti Windows Mobile, I-Phone OS, Symbian, BlackBerry OS, dan masih banyak lagi yang juga menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan di atas perangkat hardware yang ada. Android menawarkan sebuah lingkungan yang berbeda untuk pengembangan.

Simulasi ISEST untuk Android adalah aplikasi yang berkembang pada Sistem Operasi Android, aplikasi ini memiliki fitur yang dibutuhkan untuk simulasi untuk test ISEST, seperti tes mendengarkan, dan juga tes teori, tidak hanya itu aplikasi ini juga dilengkapi dengan tes teori tata bahasa dan penggunaan bahasa Inggris, rumus tenses, daftar a - z kata kerjateratur dan tidak teratur dan banyak fitur lainnya, yang dapat membantu anda jika anda ingin belajar atau meningkatkan pengetahuan bahasa Inggris anda sebelum mengambil tes ISEST. Aplikasi ini dibuat untuk anda yang ingin melakukan tes ISEST sehingga Anda memiliki persiapan yang matang ketika menghadapi tes ISEST.

***Kata-kunci:*** Android, Aplikasi mobile, ISEST, Simulator

## ABSTRACT

*The development of mobile-based applications are very dynamic increase of both types, segmentation and objectives. The development framework is the development of both operating systems, programming and application development provides plenty of options and an alternative presentation of business solutions and mobile-based communities.*

*Android is a mobile operating system that grows in the middle of other operating systems developed today. Other operating systems like Windows Mobile, I-Phone OS, Symbian, and many more that also offers a wealth of content and to optimally hardware runs on top of existing devices. Android offers a different environment for development.*

*ISEST Simulations for Android is an application that's develop on the Android Operating Systems, This application has the features needed for a simulation for ISEST test, such as set of ISEST listening test, and also the theory test, not only that this application also comes with the set theory of the english grammar and usage, tenses formula, a to z list of regular and irregular verbs and many other features, that can help you if you want to learn or improve your English knowledge before taking ISEST Test. This application was made for those of you who want to do ISEST Test so you have a good preparation when facing ISEST Test.*

**Keywords:** *Android, Mobile applications, ISEST, Simulator*