

**SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS ANDROID  
PADA SMK NEGERI 1 SIMPANGKATIS**

**SKRIPSI**



Jumli

1111500057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR PANGKALPINANG**

**2015**

**SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS ANDROID  
PADA SMK NEGERI 1 SIMPANGKATIS**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana komputer**



Jumli

1111500057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR PANGKALPINANG**

**2015**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1111500057

Nama : Jumli

Judul Skripsi : SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS ANDROID PADA SMK  
NEGERI 1 SIMPANGKATIS

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 17 Juni 2015

( Jumli )

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS ANDROID  
PADA SMK NEGERI 1 SIMPANGKATIS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Jumli**

**1111500057**


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

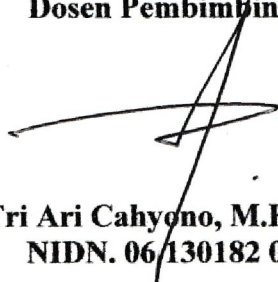
Pada Tanggal 02 Juli 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Dosen Pembimbing**

**Anggota**


  
**Ari Amir Alkoberi, M.Kom.**  
**NIDN. 02 010386 01**

  
**Tri Ari Cahyono, M.Kom.**  
**NIDN. 06 130182 01**

**Ketua**

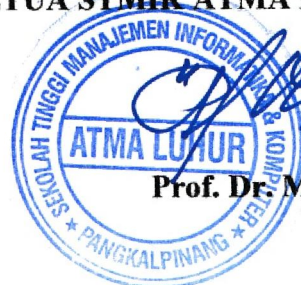
**Kaprodi Teknik Informatika**

  
**Ellya Helmud, M.Kom.**  
**NIDN. 02 010279 01**

  
**Sujono, M.Kom.**  
**NIDN. 02 110377 02**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 02 Agustus 2015

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



  
**Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc**

## KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya-lah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, yang merupakan hasil penyerapan ilmu pengetahuan selama ini yang diperoleh dalam mengikuti pendidikan di STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.

Penulisan skripsi ini di maksud untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menenpuh jenjang Strata I pada jurusan Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer ATMA LUHUR Pangkalpinang.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk dapat menyajikan skripsi ini sesuai dengan judul yang dipilih, tetapi penulis menyadari bahwa skripsi ini belum mencapai suatu tingkat kesempurnaan yang optimal, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Kedua orang tua saya beserta keluarga yang tercinta yang telah memberikan dorongan, baik berupa moril maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M. Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Tri Ari Cahyono, M. Kom selaku dosen pembimbing.
7. Bapak Hendroyono, S.Pd selaku kepala sekolah SMK Negeri 1 Simpangkatis.
8. Staf dan pegawai STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.
9. Staf TU SMK Negeri 1 Simpangkatis.
10. Teman-teman saya Zeliya Putri, Tri Sugihartono, Dompok King Simbolon Riven Wijaya, Lestari, Nurul Awaliyah, Rahmat Safrowi, Husnan Bey, Jaka Kurniawan, Joko Susilo, Ahmad Iqwan, Muhamad Zakir Amar, dan yang

lainnya yang telah bersedia membantu didalam penyusunan skripsi ini yang pada kesempatan ini tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak, khususnya mahasiswa / mahasiswi STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.

Akhir kata kepada Allah SWT, penulis kembalikan segala-segalanya, jika terdapat kekurangan itu datangnya dari penulis pribadi, dan apabila ada kebenaran didalamnya semata-mata datangnya dari Allah SWT, semoga ini dapat dijadikan tambahan ilmu pengetahuan bagi penulis, bermanfaat dan berguna bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa / mahasiswi STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.

Pangkalpinang, Juli 2015

Penulis

## ABSTRAKSI

SMK Negeri 1 Simpangkatis adalah sekolah kejuruan pertama di kecamatan simpangkatis, sekolah ini memiliki jurusan multimedia, teknik mesin motor, teknik mesin mobil dan jaringan. Permasalahan yang ada pada SMK Negeri 1 Simpangkatis yaitu pelaksanaan yang masih bersifat manual dan pengolahan nilai memakan waktu yang lama. pembuatan sistem ujian online berbasis android dilakukan dengan menggunakan riset mendalam dan metodologi rekayasa ilmu komputer dengan *forward engineering*. Sistem ujian online berbasis android berupa aplikasi untuk memudahkan guru dan siswa dalam pelaksanaan ujian. Aplikasi dirancang menggunakan basis data *Mysql*, rancangan *interface* menggunakan *Eclipse* dan aplikasi ini di instal menggunakan *smartphone android*. Setelah adanya aplikasi ujian online, siswa maupun guru lebih mudah dalam pelaksanaan ujian online sehingga tidak memakan waktu yang lama dan mewujudkan SMK Negeri 1 Simpangkatis sebagai sekolah kejuruan yang *modern*.

Kata Kunci : Sistem Ujian Online, Android, *Forward Engineering*.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRAKSI</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.5.1 Perencanaan .....	4
1.5.2 Analisa .....	4
1.5.3 Perancangan Sistem.....	5
1.5.4 Implementasi.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Sistem .....	7
2.1.1 Karakteristik Sistem .....	7
2.1.2 Klasifikasi Sistem .....	8
2.1.3 Siklus Hidup Sistem .....	9
2.2 Ujian .....	10
2.3 Online .....	10
2.4 Internet .....	11
2.5 Pengertian Server .....	11



2.6 Pengertian Android .....	12
2.6.1 Fitur Android .....	14
2.6.2 Arsitektur Android .....	15
2.7 Pengertian <i>Database</i> .....	16
2.8 MySQL .....	17
2.9 XAMPP .....	17
2.10 Microsoft Project.....	18
2.11 Microsoft Visio .....	19
2.12 Bahasa Pemrograman .....	19
2.12.1 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	20
2.12.2 Java .....	21
2.12.3 JSON ( <i>JavaScript Object Notation</i> ).....	21
2.12.4 XML ( <i>eXtensible Markup language</i> ) .....	24
2.13 Pengertian UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	24
2.14 Diagram UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	25
2.14.1 <i>Use-Case</i> Diagram .....	25
2.14.2 Skenario <i>Use-Case</i> .....	27
2.14.3 <i>Activity</i> Diagram.....	28
2.14.4 <i>Class</i> Diagram.....	30
2.14.5 <i>Sequence</i> Diagram.....	32
2.15 Pengertian Eclipse.....	33
2.15.1 ADT ( <i>Android Development Tools</i> ).....	34
2.15.2 AVD ( <i>Android Virtual Device</i> ).....	34
2.15.3 Android SDK ( <i>Software Development Kit</i> ) .....	34
2.16 Pengertian Manajemen Proyek .....	35
2.17 Kerangka Manajemen Proyek.....	36
2.18 Perencanaan Proyek .....	36
2.18.1 WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> ).....	36
2.18.2 Milestone .....	37
2.18.3 Jadwal Proyek .....	37
2.18.4 Rancangan Anggaran Biaya (RAB) .....	37

2.19 Analisa Sistem Berjalan .....	38
2.20 Analisa Masukan.....	38
2.21 Analisa Keluaran.....	38
2.22 Kebutuhan Fungsional.....	38
2.23 Kebutuhan Non Fungsional .....	38
2.24 Rancangan Basis Data.....	39
2.24.1 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	40
2.24.2 Transformasi ERD ke LRS .....	42
2.24.3 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	42
2.24.4 Spesifikasi Basis Data .....	43
2.25 Rancangan Layar.....	43
2.26 Implementasi.....	43
2.27 Pengujian <i>Black Box</i> .....	43
<b>BAB III PEMODELAN PROYEK</b>	
3.1 <i>Objective Project</i> .....	45
3.2 Identifikasi <i>Stakeholder</i> .....	45
3.3 Identifikasi <i>Deliverables</i> .....	46
3.4 Penjadwalan Proyek.....	46
3.4.1 WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> ).....	48
3.4.2 Milestone .....	49
3.4.3 Jadwal Proyek .....	50
3.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	51
3.6 Perencanaan Struktur Tim Proyek .....	52
3.7 Analisa Resiko .....	52
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN</b>	
4.1 Informasi Sekolah .....	54
4.1.1 Visi dan Misi.....	54
4.1.2 Tujuan SMK Negeri 1 Simpangkatis .....	55
4.1.3 Struktur Organisasi.....	56
4.2 Analisa Masalah.....	57
4.2.1 Analisa Sistem Berjalan.....	57

4.2.2 Analisa Masukan .....	65
4.2.3 Analisa Keluaran .....	67
4.3 Analisa Kebutuhan Sistem .....	68
4.3.1 Kebutuhan Fungsional.....	68
4.3.2 Kebutuhan Non Fungsional .....	69
4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras.....	69
4.4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	69
4.4.2 spesifikasi Perangkat Keras .....	70
4.5 <i>Use-Case</i> .....	71
4.6 Rancangan Basis Data.....	76
4.6.1 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	77
4.6.2 Transformasi ERD ke LRS .....	78
4.6.3 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	79
4.6.4 Spesifikasi Basis Data .....	80
4.7 <i>Class Diagram</i> .....	85
4.8 <i>Sequence Diagram</i> .....	86
4.9 Rancangan Layar .....	96
4.10 Implementasi dan Pengujian Aplikasi.....	105
4.10.1 Kekurangan Implementasi .....	105
4.10.2 Implementasi Instalasi Aplikasi .....	106
4.10.3 Implementasi <i>Interface</i> Aplikasi .....	108
4.10.4 Pengujian Aplikasi.....	116
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	120
5.2 Saran .....	120
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	122
<b>LAMPIRAN</b> .....	124

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Bentuk JSON Object.....	22
Gambar 2.2 Bentuk JSON Array.....	22
Gambar 2.3 Bentuk JSON Value.....	23
Gambar 2.4 Bentuk JSON String.....	23
Gambar 2.5 Bentuk JSON Number.....	24
Gambar 3.1 WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> ).....	48
Gambar 3.2 Milestone.....	49
Gambar 3.3 Jadwal Proyek.....	50
Gambar 3.4 Proses Analisa Resiko Proyek.....	53
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Simpangkatis.....	56
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Data Mata Pelajaran.....	59
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Data Siswa.....	60
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Pembuatan Soal Ujian.....	61
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Pelaksanaan Ujian.....	62
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Pemeriksaan Hasil Ujian.....	63
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Pengumuman Hasil Ujian.....	64
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Laporan Hasil Ujian.....	65
Gambar 4.9 <i>Use-case</i> .....	71
Gambar 4.10 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	77
Gambar 4.11 Transformasi ERD ke LRS.....	78
Gambar 4.12 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ).....	79
Gambar 4.13 <i>Class Diagram</i> .....	85
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> login guru.....	86
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> registrasi guru.....	87

Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> registrasi siswa .....	88
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> input mata pelajaran .....	89
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> input jadwal.....	90
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> daftar jadwal siswa .....	91
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> pengaturan ujian .....	92
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> input soal ujian .....	93
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> tampil soal ujian .....	94
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> informasi nilai .....	95
Gambar 4.24 Struktur menu aplikasi untuk admin.....	96
Gambar 4.25 Struktur menu aplikasi guru .....	96
Gambar 4.26 Struktur menu aplikasi siswa.....	96
Gambar 4.27 Rancangan layar menu utama.....	97
Gambar 4.28 Rancangan layar tampilan layar login.....	98
Gambar 4.29 Rancangan layar halaman utama admin.....	98
Gambar 4.30 Rancangan layar registrasi guru .....	99
Gambar 4.31 Rancangan layar registrasi siswa .....	99
Gambar 4.32 Rancangan layar input mata pelajaran .....	100
Gambar 4.33 Rancangan layar input jadwal .....	100
Gambar 4.34 Rancangan layar daftar jadwal siswa .....	101
Gambar 4.35 Rancangan layar informasi nilai .....	101
Gambar 4.36 Rancangan layar halaman utama guru .....	102
Gambar 4.37 Rancangan layar pengaturan ujian.....	102
Gambar 4.38 Rancangan layar input soal ujian.....	103
Gambar 4.39 Rancangan layar informasi nilai .....	103
Gambar 4.40 Rancangan layar halaman utama siswa.....	104
Gambar 4.41 Rancangan layar tampil soal ujian.....	104
Gambar 4.42 Rancangan layar informasi nilai .....	105

Gambar 4.43 Mulai instal file.APK.....	106
Gambar 4.44 Proses instalasi.....	107
Gambar 4.45 Selesai instalasi.....	107
Gambar 4.46 Halaman utama aplikasi.....	108
Gambar 4.47 Layar login.....	109
Gambar 4.48 Halaman utama admin.....	109
Gambar 4.49 Registrasi guru.....	110
Gambar 4.50 Registrasi siswa.....	110
Gambar 4.51 Input mata pelajaran.....	111
Gambar 4.52 Input jadwal.....	111
Gambar 4.53 Daftar jadwal siswa.....	112
Gambar 4.54 Informasi nilai.....	112
Gambar 4.55 Halaman utama guru.....	113
Gambar 4.56 Pengaturan soal ujian.....	113
Gambar 4.57 Input soal ujian.....	114
Gambar 4.58 Informasi nilai.....	114
Gambar 4.59 Halaman utama siswa.....	115
Gambar 4.60 Tampilan soal.....	115
Gambar 4.61 Informasi nilai.....	116

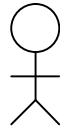
## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Rancangan Anggaran Biaya.....	51
Tabel 4.1 Tabel admin .....	80
Tabel 4.2 Tabel guru.....	80
Tabel 4.3 Tabel siswa .....	81
Tabel 4.4 Tabel mapel.....	81
Tabel 4.5 Tabel jadwal.....	82
Tabel 4.6 Tabel soal.....	82
Tabel 4.7 Tabel pilihan ganda .....	83
Tabel 4.8 Tabel Isi .....	83
Tabel 4.9 Tabel jawab.....	84
Tabel 4.10 Data pengujian login.....	116
Tabel 4.11 Data pengujian aplikasi admin.....	117
Tabel 4.12 Data pengujian aplikasi guru.....	118
Tabel 4.13 Data pengujian aplikasi siswa.....	118

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Use Case Diagram

- a. An Actor



Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem

- b. Use Case



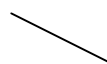
Menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang user)

- c. Note



Menggambarkan dokumentasi dari use case

- d. Association Aktif



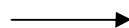
Menggambarkan bagaimana actor terlibat didalam use case

- e. Association Extend



Menggambarkan perluasan dari use case diagram arah panah tidak boleh kearah extending use case

- f. Association Include



Menggambarkan pemanggilan use case oleh use case lain, arah panah tidak boleh kearah base atau parent use case



## 2. Activity Diagram

### a. Start Point



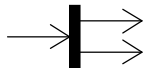
Menggambarkan permulaan dari sebuah sistem yang akan dikerjakan, biasanya terletak pada pojok kiri atas.

### b. Activities



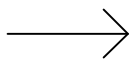
Menggambarkan Sebuah proses bisnis

### c. Fork



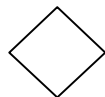
Menggambarkan sebuah activity yang berjalan secara bersamaan, biasanya mempunyai 1 transisi masuk dan dua atau lebih transisi keluar atau bisa lebih transisi masuk dan hanya satu transisi keluar

### d. Association



Menggambarkan hubungan antar obyek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bisa satu arah atau lebih dari satu arah.

### e. Decision Points



Menggambarkan hubungan transisi sebuah garis dari atau ke decision point

### f. End Point



Menggambarkan akhir dari sebuah sistem

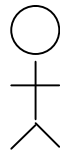
g. Swimlane



Menggambarkan sebuah cara untuk melempokan *activity*

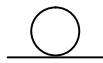
**3. Sequence Diagram**

a. An Actor



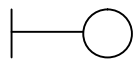
Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

b. Entity Class



Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan

c. Boundary Class



Menggambaran sebuah penggambaran dari form

d. Control Class



Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel

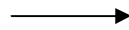
e. A focus Of Control & A life line



Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message

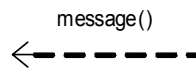
f. A message

A Message()



Menggambarkan Pengiriman Pesan

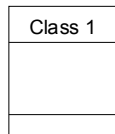
g. Return values



Menggambarkan hasil dari pengiriman *message*

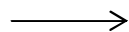
#### 4. Simbol Class Diagram

a. Class



Penggambaran dari class name, atribut atau property atau data dan method atau function atau behavior

b. Association



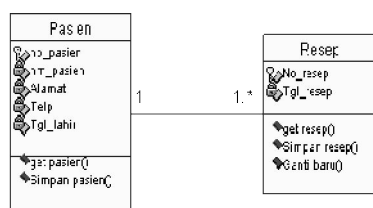
Menggambarkan hubungan antar obyek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bisa satu arah atau lebih dari satu arah.

c. Agregation



Bentuk khusus dari asosiasi yang menggambarkan seluruh bagian suatu obyek merupakan bagian dari obyek lain.

d. Multiplicity



Menggambarkan batasan terendah dan tertinggi untuk obyek-obyek yang berpartisipasi.

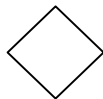
## 5. Simbol Diagram Hubungan Entitas

### a. Entity



Menggambarkan kumpulan objek yang anggota-anggotanya berperan dalam sistem (Set Entitas)

### b. Relationship



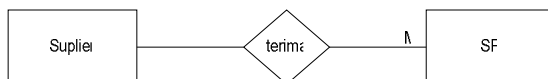
Menggambarkan sehimpunan hubungan antara objek yang dibangun (RelationShip)

### c. Garis penghubung



Menghubungkan atribut dengan set entitas, dan set entitas dengan relation ship-set

### d. Cardinality



Menggambarkan tingkat hubungan yang terjadi, dilihat dari suatu kejadian atau banyak tidaknya hubungan antar entitas tersebut.