

**APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS MOBILE ANDROID
PADA
SMK NEGERI 5 PANGKALPINANG**

SKRIPSI



DONA SAVITRI

1111500002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2015**

**APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS MOBILE ANDROID
PADA
SMK NEGERI 5 PANGKALPINANG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh gelar sarjana komputer**



**OLEH:
DONA SAVITRI
1111500002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2015**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1111500002

Nama : Dona Savitri

Judul Skripsi : **APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS MOBILE ANDROID PADA SMK NEGERI 5
PANGKALPINANG**

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, 28 Agustus 2015



(Dona Savitri)

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM : 1111500002

Nama : Dona Savitri

Judul Skripsi : **APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS MOBILE ANDROID PADA SMK NEGERI 5
PANGKALPINANG**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
PANGKALPINANG, 28 AGUSTUS 2015



Okkita Rizan, M.Kom

Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS MOBILE
ANDROID PADA SMK NEGERI 5 PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dona Savitri

1111500002

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 02 September 2015

Anggota



Dian Novianto, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0209119001

Dosen Pembimbing



Okkita Rizan, M.Kom

NIDN. 0211108306

Ketua



Yurindra, MT

NIDN. 0429057402

Kaprodi Teknik Informatika



Sujono, M.Kom

NIDN. 0211037702

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 02 September 2015

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Ayah dan mama (alm.) tercinta serta ayuk-ayuk dan abang-abang yang telah mendukung baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun HS yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Drs. Basir, MT selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 5 Pangkalpinang.
7. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku dosen pembimbing teori dan program.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan (Lisa, Zahra, Depi, dan Putri) yang selalu membantu dan memberi semangat.
9. Sahabat-sahabat yang senantiasa membantu doa untuk penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Aamiin.

Pangkalpinang, Agustus 2015

Penulis

ABSTRAKSI

Skripsi ini menitikberatkan pada rancangan aplikasi sistem informasi akademik yang diinstal pada smartphone android yang terhubung dengan database yang disimpan dalam suatu hosting website. Hal ini dilakukan karena proses informasi akademik sekolah ini masih dilakukan secara manual. Untuk merealisasikan hal tersebut, maka akan dilakukan metode penelitian dengan metode analisis dan metode perancangan dimana pada metode analisis, penulis menganalisa kebutuhan dan melalui hasil analisa tersebut penulis merancang tahapan-tahapan yang akan dilakukan.

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menghasilkan karya nyata dalam memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi dari pihak sekolah khususnya Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Pangkalpinang.

Hasil yang dicapai adalah tercapainya kemudahan yang didapatkan pengguna yaitu orang tua dan siswa/i SMK Negeri 5 Pangkalpinang itu dalam mendapatkan informasi akademik sekolah siswa/i yang bersangkutan secara cepat dan mudah, dimana artinya adalah orang tua murid tidak perlu repot datang kesekolah untuk mengetahui informasi tertentu yang ingin diketahui. Dalam penggunaannya, smartphone android harus terhubung dengan internet agar informasinya dapat diakses.

Kesimpulan yang didapat adalah dengan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android ini, maka penyampaian informasi akademik sekolah kepada orang tua dan siswa/i yang bersangkutan akan lebih mudah, cepat dan efektif, jika dibandingkan dengan menggunakan cara manual.

Kata Kunci :

Sistem Informasi Akademik, Smartphone Android, SMK Negeri 5 Pangkalpinang, Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Android.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Aplikasi	6
2.2 Pengertian Sistem Informasi Akademik.....	6
2.2.1 Pengertian Sistem	6
2.2.2 Ciri-Ciri Sistem.....	7
2.2.3 Klasifikasi Sistem.....	8
2.2.4 Pengertian Informasi	9

2.2.5	Pengertian Sistem Informasi	10
2.2.6	Pengertian Sistem Informasi Akademik.....	12
2.3	Pengertian Mobile	12
2.4	Pengertian Android.....	13
2.4.1	Kelebihan dan Kekurangan Android	14
2.4.2	Versi-versi Android.....	15
2.5	Basis Data	17
2.5.1	ERD (Entitas Relationship Diagram)	18
2.5.2	Transformasi <i>ERD</i> ke <i>LRS</i>	21
2.5.3	<i>Logical Record Structure</i>	21
2.5.4	Tabel/Relasi	22
2.5.5	Spesifikasi Basis Data	22
2.6	<i>UML (Unified Modelling Language</i>	22
2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	25
2.6.2	<i>Activity Diagram</i>	26
2.6.3	<i>Sequence Diagram</i>	30
2.6.4	<i>Collaboration Diagram</i>	31
2.6.5	<i>Class Diagram (Static Structure)</i>	32
2.6.6	<i>Statechart Diagram</i>	34
2.6.7	<i>Component Diagram</i>	34
2.6.8	<i>Deployment Diagram</i>	34
2.7	<i>Flowchart</i>	34
2.8	Internet	37
2.8.1	Pengertian Internet.....	37
2.8.2	Cara Kerja Internet	38
2.8.3	Cara -Cara Memperoleh Sambungan Internet	40
2.9	JDK (<i>Java Development Kit</i>)	43
2.10	MySQL	43
2.11	<i>Eclipse</i>	45
2.12	<i>Android Virtual Manager (AVD)</i>	47
2.13	<i>Android Development Tools (ADT) Plugins</i>	47

2.14	<i>Android Software Development (SDK)</i>	47
2.15	Program PHP	47
2.16	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>).....	49
2.17	Web Service	50

BAB III PERMODELAN PROYEK

3.1	<i>Project Execution Plan (PEP)</i>	53
3.1.1	<i>Objective Project</i>	54
3.1.2	Identifikasi <i>Stakeholder</i>	55
3.1.3	Identifikasi <i>Deliverables</i>	56
3.1.4	Penjadwalan Proyek	57
3.1.5	<i>Work Breakdown Structure</i>	59
3.1.6	Milestone	61
3.1.7	Jadwal Proyek	61
3.1.8	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	63
3.1.9	Struktur Tim Proyek	64
3.1.10	Analisa Resiko	66

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1	Tinjauan Organisasi	68
4.1.1	Sejarah Singkat SMK Negeri 5 Pangkalpinang	68
4.1.2	Visi, Misi dan Tujuan SMK Negeri 5 Pangkalpinang	69
4.1.3	Struktur Organisasi SMK Negeri 5 Pangkalpinang	69
4.2	Analisa Masalah Sistem	71
4.2.1	Analisa Sistem Berjalan	71
4.2.2	Analisa Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan pada SMK Negeri 5 Pangkalpinang	72
4.2.3	<i>Activity Diagram</i> Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan	72
4.3	Penyelesaian Masalah	75
4.3.1	Gambaran Umum	75
4.3.2	Analisa Kebutuhan	76

4.3.3	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	77
4.3.4	Kebutuhan Pengguna	77
4.3.5	Kebutuhan Fungsional	78
4.3.6	Analisa Dokumen Masukan Sistem Berjalan	79
4.4	Analisa <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> yang Digunakan	80
4.5	<i>Use Case Diagram</i>	81
4.5.1	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	83
4.5.1.1	Deskripsi <i>Use Case Diagram User</i>	83
4.5.1.2	Deskripsi <i>Use Case Diagram Admin</i>	86
4.6	Perancangan Sistem	90
4.6.1	Perancangan Basis Data	90
4.6.1.1	ERD (<i>Entity Relantionship Diagram</i>).....	91
4.6.1.2	Transformasi ERD ke LRS.....	92
4.6.1.3	<i>Logical Record Structure (LRS)</i>	93
4.6.1.4	Tabel.....	94
4.6.1.5	Spesifikasi Basis Data	95
4.6.2	Rancangan Layar Aplikasi Sistem Informasi Akademik	99
4.6.3	<i>Flowchart</i> dan <i>Activity Diagram</i>	107
4.6.3.1	<i>Flowchart User</i>	107
4.6.3.2	<i>Activity Diagram User</i>	112
4.7	Implementasi	116
4.7.1	Batasan implementasi	116
4.7.2	Implementasi Interface Aplikasi	116
4.8	Pengujian Program	127
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	131
5.2	Saran	131
DAFTAR PUSTAKA		132
LAMPIRAN.....		134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Simbol Entitas (entity)	19
Gambar 2.2: Simbol <i>Relasi</i>	19
Gambar 2.3: Simbol Atribut	19
Gambar 2.4: Simbol <i>One to One</i>	20
Gambar 2.5: Simbol <i>One to Many</i>	20
Gambar 2.6: Simbol <i>Many to Many</i>	20
Gambar 2.7: Contoh <i>ERD</i> dalam bentuk <i>Unary Relationship</i>	20
Gambar 2.8: Contoh <i>ERD</i> dalam bentuk <i>Binary Relationship</i>	20
Gambar 2.9: Contoh <i>ERD</i> dalam bentuk <i>N-ary Relationship</i>	21
Gambar 2.10: Asosiasi Antara Aktor dan <i>Usecase</i> dalam <i>UML</i>	26
Gambar 2.11: Titik Awal <i>Activity</i>	28
Gambar 2.12: Titik Akhir <i>Activity</i>	28
Gambar 2.13: Simbol <i>Activity</i>	28
Gambar 2.14: Simbol <i>Black Hole Activities</i>	28
Gambar 2.15: Simbol <i>Miracle Activities</i>	28
Gambar 2.16: Simbol <i>fork</i> dalam <i>UML</i>	29
Gambar 2.17: Simbol <i>Join</i> dalam <i>UML</i>	29
Gambar 2.18: Simbol <i>Decision Point</i>	29
Gambar 2.19: Contoh Simbol <i>Class Diagram</i>	32
Gambar 2.20: Notasi <i>System Flowchart</i>	35
Gambar 2.21: <i>Guide Line for System Flowchart</i>	35
Gambar 2.22: Notasi <i>Document Flowchart</i>	36
Gambar 2.23: Notasi <i>Program Flowchart</i>	37
Gambar 2.24: Skema Cara Kerja Internet	39
Gambar 3.1: WBS Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Android Pada SMK Negeri 5 Pangkalpinang	60
Gambar 3.2: Milestone Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Android Pada SMK Negeri 5 Pangkalpinang	61

Gambar 3.3: Jadwal Proyek Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Pada SMK Negeri 5 Pangkalpinang.....	62
Gambar 3.4: Struktur Tim Proyek Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Pada SMK Negeri 5 Pangkalpinang.....	64
Gambar 4.1: Struktur Organisasi Sekolah.....	70
Gambar 4.2: <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	73
Gambar 4.3: <i>Activity Diagram</i> Jadwal Mata Pelajaran	73
Gambar 4.4: <i>Activity Diagram</i> Absen Siswa	74
Gambar 4.5: <i>Activity Diagram</i> Nilai	74
Gambar 4.6: <i>Use case diagram</i> Admin	82
Gambar 4.7: <i>Use case diagram</i> User.....	82
Gambar 4.8: ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	91
Gambar 4.9: Transformasi ERD ke LRS.....	92
Gambar 4.10: <i>Logical Record Structure (LRS)</i>	93
Gambar 4.11: Rancangan Layar Login	100
Gambar 4.12: Rancangan Layar Menu Utama.....	101
Gambar 4.13: Rancangan Layar Data Siswa.....	102
Gambar 4.14: Rancangan Layar Jadwal Mata Pelajaran.....	103
Gambar 4.15: Rancangan Layar Raport	104
Gambar 4.16: Rancangan Layar Absen.....	105
Gambar 4.17: Rancangan Layar Info Sekolah	106
Gambar 4.18: Rancangan Layar Pengaturan Akun.....	106
Gambar 4.19: Flowchart Login	107
Gambar 4.20: Flowchart Lihat Data Siswa	108
Gambar 4.21: Flowchart Lihat Jadwal Mata Pelajaran	108
Gambar 4.22: Flowchart Lihat Raport.....	109
Gambar 4.23: Flowchart Lihat Absen	110
Gambar 4.24: Flowchart Lihat Info Sekolah.....	111
Gambar 4.25: Flowchart Lihat Pengaturan Akun	111
Gambar 4.26: Flowchart Log Out	112
Gambar 4.27: <i>Activity Diagram Login</i>	112

Gambar 4.28: <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	113
Gambar 4.29: <i>Activity Diagram</i> Jadwal Mata Pelajaran.....	113
Gambar 4.30: <i>Activity Diagram</i> Raport.....	114
Gambar 4.31: <i>Activity Diagram</i> Absen	114
Gambar 4.32: <i>Activity Diagram</i> Info Sekolah.....	115
Gambar 4.33: <i>Activity Diagram</i> Pengaturan Akun	115
Gambar 4.34: Tampilan Layar Login	117
Gambar 4.35: Tampilan Layar Menu Utama	118
Gambar 4.36: Tampilan Layar Menu Siswa	119
Gambar 4.37: Tampilan Layar Jadwal Pelajaran	120
Gambar 4.38: Tampilan Layar Detail Jadwal Pelajaran	121
Gambar 4.39: Tampilan Layar Halaman Raport	122
Gambar 4.40: Tampilan Layar Halaman Detail Raport	123
Gambar 4.41: Tampilan Layar Menu Absensi	124
Gambar 4.42: Tampilan Layar Menu Detail Absensi	125
Gambar 4.43: Tampilan Layar Halaman Akun	126
Gambar 4.44: Tampilan Layar Sekolah.....	127

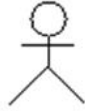
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Komponen <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel 2.2: Simbol <i>Activity Diagram</i>	27
Tabel 2.3: Notasi <i>Process Flowchart</i>	37
Tabel 3.1: Rencana Anggaran Biaya Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Android Pada SMK Negeri 5 Pangkalpinang	63
Tabel 3.2: Anggota Tim Proyek Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Android Pada SMK Negeri 5 Pangkalpinang	64
Tabel 3.3: Tugas Tim Proyek Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Pada SMK Negeri 5 Pangkalpinang.....	65
Tabel 4.1: Tabel Tugas Pengguna	75
Tabel 4.2: Tabel Kebutuhan Fungsional	78
Tabel 4.3: Tabel Spesifikasi Laptop.....	80
Tabel 4.4: Tabel Spesifikasi <i>Smartphone Android</i>	81
Tabel 4.5: Deskripsi <i>Use Case Login User</i>	83
Tabel 4.6: Deskripsi <i>Use Case Lihat Data Siswa</i>	83
Tabel 4.7: Deskripsi <i>Use Case Lihat Jadwal Mata Pelajaran</i>	84
Tabel 4.8: Deskripsi <i>Use Case Lihat Absensi</i>	84
Tabel 4.9: Deskripsi <i>Use Case Lihat Raport</i>	85
Tabel 4.10: Deskripsi <i>Use Case Info Sekolah</i>	85
Tabel 4.11: Deskripsi <i>Use Case Pengaturan Akun</i>	86
Tabel 4.12: Deskripsi <i>Use Case Login Admin</i>	86
Tabel 4.13: Deskripsi <i>Use Case Input Data Siswa</i>	87
Tabel 4.14: Deskripsi <i>Use Case Input Jadwal Mata Pelajaran</i>	88
Tabel 4.15: Deskripsi <i>Use Case Input Absensi</i>	88
Tabel 4.16: Deskripsi <i>Use Case Input Raport</i>	89
Tabel 4.17: Deskripsi <i>Use Case Input Info Sekolah</i>	89
Tabel 4.18: Deskripsi <i>Use Case Ganti Password</i>	90
Tabel 4.19: Tabel Mapel.....	94
Tabel 4.20: Tabel Raport	94

Tabel 4.21: Tabel Absen.....	94
Tabel 4.22: Tabel Siswa	94
Tabel 4.23: Tabel Kelas	95
Tabel 4.24: Tabel Jadwal.....	95
Tabel 4.25: Tabel Admin.....	95
Tabel 4.26: Spesifikasi Basis Data Mapel.....	95
Tabel 4.27: Spesifikasi Basis Data Raport	96
Tabel 4.28: Spesifikasi Basis Data Absen.....	97
Tabel 4.29: Spesifikasi Basis Data Siswa	97
Tabel 4.30: Spesifikasi Basis Data Kelas	98
Tabel 4.31: Spesifikasi Basis Data Jadwal.....	98
Tabel 4.32: Spesifikasi Basis Data Admin.....	99
Tabel 4.33: Pengujian Form Login.....	128
Tabel 4.34: Pengujian Form Siswa.....	128
Tabel 4.35: Pengujian Form Jadwal	128
Tabel 4.36: Pengujian Form Raport	129
Tabel 4.37: Pengujian Form Absensi	129
Tabel 4.38: Pengujian Form Akun	130
Tabel 4.39: Pengujian Form Sekolah	130

DAFTAR SIMBOL

Use Case Diagram



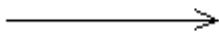
Actor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna *software* aplikasi (*user*).



Use Case

Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.



Association

Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.

Activity Diagram



Start Point

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



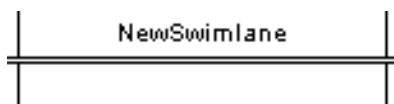
End Point

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



Activity

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.



Swimlane

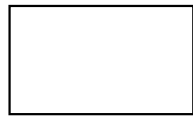
Menggambarkan pembagian/pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.



Transition State

Menggambarkan hubungan antara dua state, dua activity ataupun antara state dan activity.

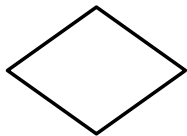
Flowchart



Logical process



Terminal start or end operation



Decision



Input / output operation



Flow of logical process