

**APLIKASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1 SIMPANG
RIMBA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Rian Hidayat

1411500106

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKAL PINANG
2019**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1411500106
Nama : Rian Hidayat
Judul Skripsi : **APLIKASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1
SIMPANG RIMBA BERBASIS ANDROID**

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

Pangkepang, ...28 Juni...2019



(Rian Hidayat)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

APLIKASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1 SIMPANG RIMBA
BERBASIS ANDROID

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rian Hidayat
1411500106

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 01 Juli 2019

Susunan Dewan Penguji II
Anggota



Tri Sugihartono, M.Kom
NIDN. 0224129301

Dosen Pembimbing



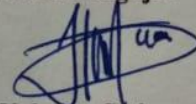
Lukas Tommy, M.Kom
NIDN. 0215099201

Kaprodi Teknik Informatika



R. Burham Isnanto F., S.Si, M.Kom
NIDN.02 271080 01

Dosen Penguji I



Yohanes Setiawan, M.Kom
NIDN. 0219068501

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 01 Juli 2019

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan rasa puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini, untuk memenuhi persyaratan program studi Strata-1 (S1) dari program studi Teknik Informatika STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

Skripsi ini ditulis dengan judul “**APLIKASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1 SIMPANG RIMBA BERBASIS ANDROID**”, dengan menyadari segala keterbatasan atas kemampuan dan ilmu pengetahuan yang penulis miliki, maka dengan penyusunan skripsi ini juga tidak terlepas dari kekurangan-kekurangan, baik itu dalam isi/materi atau susunan kalimatnya, untuk itu penulis mohon dimaklumi atas kekurangan-kekurangan tersebut, serta segala saran dan kritik maupun masukan lainnya dari semua pihak akan penulis terima dengan senang hati demi perbaikan skripsi ini kearah yang lebih sempurna.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu serta membimbing penulis, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu, yaitu:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesabaran kepada penulis dan melancarkan segala urusan penulis selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kepada kedua orangtua ku tersayang yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik material maupun motivasi sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs selaku pendiri Atma Luhur.
4. Bapak Dr Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku ketua STMIK Atma Luhur.

5. R.Burhan Isnanto Farid, S.Si.,M. Kom selaku Ketua Kaprodi Program Studi Sistem Informatika.
6. Lukas Tommy M. Kom selaku dosen pembimbing.
7. Yudi Sapriyanto, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Simpang Rimba yang telah berkenan mengizinkan saya untuk melakukan riset, beserta Staf Guru dan Tata Usaha yang telah membantu dalam menyampaikan segala bentuk proses laporan yang saya perlukan, agar menjadi laporan yang lebih baik.
8. Ibu Yuli yang telah berbaik hati saya repotkan dalam pengambilan data-data yang saya perlukan selama riset.
9. Seluruh Staf SMA Negeri 1 Simpang Rimba bapak dan Ibu yang saya tidak bisa sebutkan namanya satu persatu.
10. Kepada seseorang tersayang yang selalu men-*support*, memberikan arahan yang positif dan mendoakan segala yang saya lakukan selama ini. Terima kasih banyak telah mambantu saya untuk menyelesaikan laporan ini sampai selesai.
11. Untuk yunus dan manyong yang telah berbaik hati menemani saya dalam mengerjakan skripsi.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat menambah khasanah pengetahuan kita dan semoga sekolah tinggi manajemen informatika dan komputer atma luhur pangkalpinang ini dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan sehingga dapat memberikan kebanggaan tersendiri bagi provinsi kepulauan Bangka Belitung, terutama bagi generasi yang akan datang.

Pangkalpinang, Juli 2019

Penulis

ABSTRACT

Academic, namely activities carried out in the world of education related to the teaching and learning process, academic applications at SMA 1 Simpang Rimba are considered to be ineffective in recording teacher data, learning data. This study aims to determine the system that is running, make system design, conduct analysis and testing systems and to implement academic information. In the development of academic applications using the waterfall method or often called a waterfall is often called the classic life cycle. For the development method which describes a systematic and sequential approach to software development, starting from the specification of user needs then through the stages of planning (planning), modeling (construction) and delivery of the system to the user (deployment) with support on the software produced. The programming language used in implementing academic applications is Android and the database used is MySQL. The results of the research at Simpang Rimba 1 Public High School, conclusions can be made with the construction of academic applications expected to help the TU in managing teacher data, subject data, lesson schedule data faster and can reduce errors in the process of recording data and reduce errors in delivery report.

Keywords: Academic applications, Waterfall, Android and MySQL

ABSTRAK

Akademik yaitu kegiatan yang dilakukan didalam lingkungan dunia pendidikan yang berhubungan dengan proses belajar mengajar, Aplikasi akademik di SMA Negeri 1 Simpang Rimba dinilai belum efektif dimana pencatatan data guru, data matapelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan, membuat perancangan sistem, melakukan analisis dan pengujian sistem serta untuk melakukan implementasi informasi akademik. Dalam pengembangan aplikasi akademik menggunakan metode air terjun atau yang sering disebut *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Untuk metode pengembangan dimana menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna lalu melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*construccion*) serta penyerahan sistem ke pengguna (*deployment*) dengan dukungan pada perangkat lunak yang dihasilkan. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi akademik adalah Android dan database yang digunakan adalah MySQL. Hasil dari penelitian di SMA Negeri 1 Simpang Rimba, dapat dibuat kesimpulan dengan dibangunnya aplikasi akademik di harapkan dapat membantu bagian TU dalam mengelola data guru, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran lebih cepat dan dapat mengurangi kesalahan dalam proses pencatatan data serta mengurangi kesalahan dalam penyampaian laporan.

Kata Kunci: Aplikasi akademik, Waterfall, Android dan MySQL

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2. Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 <i>Waterfall</i>	5
2.2 Metode Pengembangan Perangkat lunak Berorientasi objek	6
2.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	7
2.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	7
2.3.2 <i>Activity Diagram</i>	8
2.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	8
2.3.4 <i>Class Diagram</i>	9
2.4 Teori Pendukung	9
2.4.1 Aplikasi	9
2.4.2. akademik	9
2.4.3 <i>Waterfall</i>	10
2.4.4 Android	11
2.4.5 Java.....	12

2.4.6	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	12
2.4.7	MySQL.....	13
2.4.8	XAMPP	14
2.4.9	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	15
2.4.10	Web	15
2.4.11	Pengujian Blackbox Testing	16
2.5.	Penelitian Terdahulu	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Model Pengembangan Sistem.....	19
3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	20
3.3	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	SMA Negeri 1 Simpang Rimba.....	22
4.1.1	Sejarah Singkat.....	22
4.1.2	Struktur Organisasi	22
4.1.3	Tugas Dan Wewenang	22
4.1.4	Visi Dan Misi SMA Negeri 1 Simpang Rimba.....	27
4.1.4.1	Visi	27
4.1.4.2	Misi	27
4.2	Analisa Masalah.....	28
4.2.1	Analisa Kebutuhan	28
4.2.1.1	Kebutuhan Fungsional	28
4.2.1.2	Kebutuhan non Fungsional	29
4.2.1.3	<i>Use Case Diagram</i> dan skenario.....	29
4.2.2	Analisa Sistem Berjalan	33
4.2.2.1	<i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	34
4.3	Perancangan Sistem	35
4.3.1	Identifikasi Sistem Usulan	35
4.3.2	Rancangan Sistem	36

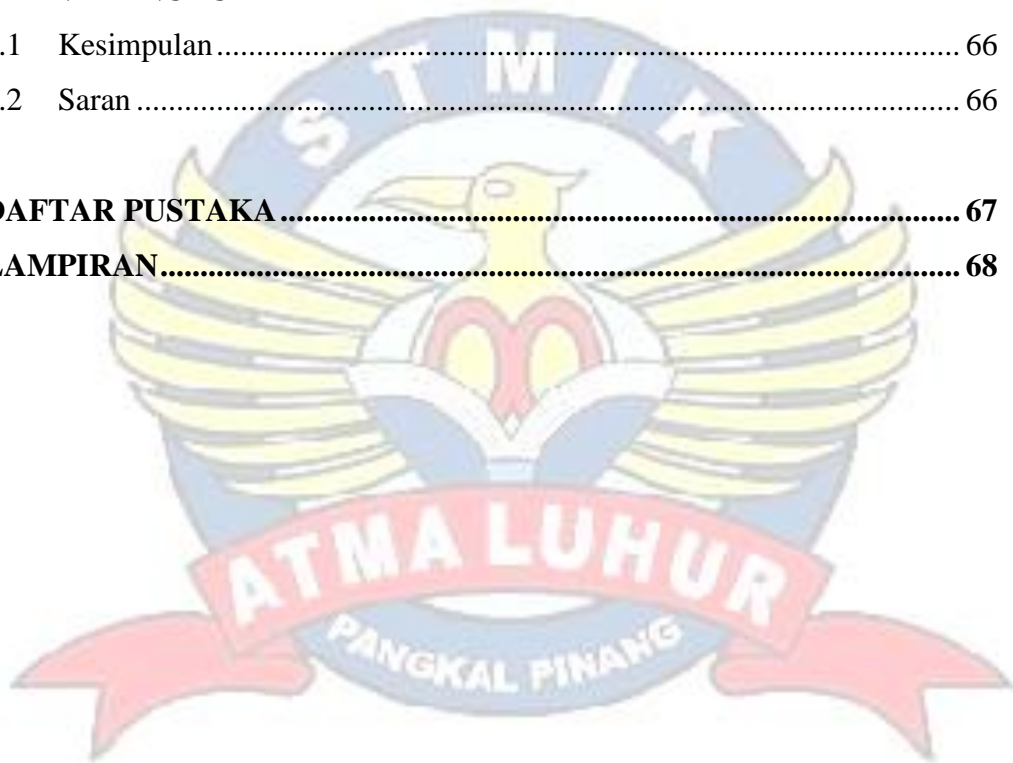
4.3.2.1 <i>Activity Diagram</i>	36
4.3.2.2 <i>Sequence Diagram</i>	44
4.3.2.3 <i>Class Diagram</i>	49
4.3.2.4 Rancangan Layar.....	50
4.4 Implementasi.....	57
4.4.1 Implementasi Tampilan Sistem.....	57
4.4.2 Pengujian	64

BAB VI PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran	66

DAFTAR PUSTAKA	67
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	68
-----------------------	-----------



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Metodologi <i>Waterfall</i>	5
Gambar 4.1 Tugas dan Wewenang	22
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Waka Kurikulum	29
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i> Staff TU	31
Gambar 4.5 <i>Use Case Diagram</i> Guru	33
Gambar 4.6 Activity Diagram Sistem Berjalan	35
Gambar 4.7 Activity Diagram Prose Tambah Data Guru	36
Gambar 4.8 Activity Diagram Tambah Mata Pelajaran.....	37
Gambar 4.9 Activity Diagram Cetak Jadwal	38
Gambar 4.10 Activity Diagram Entry Jadwal Mapel.....	38
Gambar 4.11 Activity Diagram Lihat Mapel	39
Gambar 4.12 Activity Diagram Edit Mapel	39
Gambar 4.13 Activity Diagram Hapus Mapel	40
Gambar 4.14 Activity Diagram Lihat Jadwal Mengajar	40
Gambar 4.15 Activity Diagram Tambah Mata Pelajaran.....	41
Gambar 4.16 Activity Diagram Lihat Guru	41
Gambar 4.17 Activity Diagram Tambah Guru	42
Gambar 4.18 Activity Diagram Ubah Guru	42
Gambar 4.19 <i>Class Diagram</i> Hapus Guru.....	43
Gambar 4.20 Activity Diagram Lihat Jadwal Mengajar	43
Gambar 4.21 Sequence Diagram Cetak	44
Gambar 4.22 Sequence Diagram Jadwal Mengajar	44
Gambar 4.23 Sequence Diagram Lihat Mapel	45
Gambar 4.24 Sequence Diagram Edit Mapel.....	45
Gambar 4.25 Sequence Diagram Hapus Mapel	45
Gambar 4.26 Sequence Diagram Tambah Mapel	46
Gambar 4.27 Sequence Diagram LogOut	46
Gambar 4.28 Sequence Diagram Lihat Guru	47

Gambar 4.29 Sequence Diagram Tambah Guru	47
Gambar 4.30 Sequence Diagram Ubah Guru.....	48
Gambar 4.31 Sequence Diagram Hapus Guru	48
Gambar 4.32 Sequence Diagram Lihat Jadwal Guru.....	49
Gambar 4.43 Class Diagram	50
Gambar 4.34 Rancang Layar Login Web	50
Gambar 4.35 Rancang Layar Tambah Data Mapel.....	51
Gambar 4.36 Rancang Layar Tambah Entry Jadwal	51
Gambar 4.37 Rancangan Layar Cetak Jadwal Mapel	52
Gambar 4.38 Rancang Layar Tambah Data Guru.....	52
Gambar 4.39 Rancang Layar Data Guru.....	53
Gambar 4.40 Rancang Layar Tambah di Waka Kurikulum	53
Gambar 4.41 Rancang Layar Login Staff TU.....	54
Gambar 4.42 Rancang Layar Menu Utama Sataff TU.....	54
Gambar 4.43 Rancang Layar Simpan Data Guru.....	55
Gambar 4.44 Rancang Layar Menyimpan Data Guru	55
Gambar 4.45 Rancang Layar Cek Jadwal Mengajar Guru	56
Gambar 4.46 Rancang Layar Android Cek Jadwal.....	56
Gambar 4.47 Tampilan Layar Login Web	57
Gambar 4.48 Tampilan Layar Daftar Mata Pelajaran.....	57
Gambar 4.49 Tampilan Layar Tambah Mapel	58
Gambar 4.50 Tampilan Layar Edit Mata Pelajaran	58
Gambar 4.51 Tampilan Layar Cetak Data Jadwal	59
Gambar 4.52 Tampilan Layar Halaman Tambah Mapel	59
Gambar 4.53 Tampilan Layar Hasil Cetak Jadwal	60
Gambar 4.54 Tampilan Layar Tambah Data Guru	61
Gambar 4.55 Tampilan Layar Simpan Data Guru	61
Gambar 4.56 Tampilan Layar Menyimpan Data Guru	62
Gambar 4.57 Tampilan Layar Cek Jadwal Mengajar Guru	63
Gambar 4.58 Tampilan Layar Android Cek Jadwal	63

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 4.1 Tugas Dan Wewenang	23
Tabel 4.1 Struktur Organisasi	23
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Black Box	64



DAFTAR SIMBOL

Simbol *Activity Diagram*



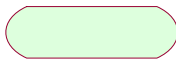
Start Point

Menggambarkan awal dari aktivitas.



End Point

Menggambarkan akhir dari aktivitas.



Activity

Menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis.



Swimlane

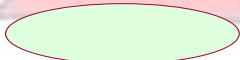
Menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktivitas berdasarkan *actor*.

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 *actordengan use case*.

Simbol Sequence Diagram



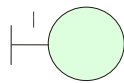
Actor

Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.



Entity

Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).



Boundary

Menghubungkan antara user dengan sistem.



Control

Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.

Message()



Object Message

Menggambarkan pengiriman pesan.



Simbol *Class Diagram*

Nama Komponen	Keterangan	Simbol						
Class	<p>Class adalah blok-blok pembangunan pada programan berorientasi objek. Sebuah class digambarkan sebagai sebuah kota yang terbagi atas tiga bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari class. Bagian tengah mendefinisikan property/atribut class. Bagian akhir mendefinisikan method-method dari sebuah class</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1034 521 1361 577">Nama Class</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1034 577 1361 633">+atribut</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1034 633 1361 689">+atribut</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1034 689 1361 745">+atribut</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1034 745 1361 801">+method</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1034 801 1361 857">+method</td> </tr> </tbody> </table>	Nama Class	+atribut	+atribut	+atribut	+method	+method
Nama Class								
+atribut								
+atribut								
+atribut								
+method								
+method								
Association	<p>Sebuah asosiasi merupakan sebuah relationship paling umum antara 2 class dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara 2 class. Garis ini bisa melambangka tipe-tipe relationship. (Contoh: One-to-one, one-to-many, many-to-many).</p>	<p>1..n Owead by 1</p>						

Composition

Jika sebuah *class* tidak bisa berdiri dan harus merupakan dari *class* yang lain, maka *class* tersebut memiliki relasi *composition* terhadap *class* tempat dia bergantung tersebut.

Sebuah *relationship composition* digambarkan sebagai garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi/solid.

Dependency

Kadangkala sebuah *class* menggunakan *class* yang lain. Hal ini disebut *dependency*. umumnya penggunaan *dependency* digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu *class* yang menggunakan *class* yang lain. Sebuah *dependency* dilambangkan sebagai sebuah panah bertitik-titik.

