

**APLIKASI MOBILE SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS  
ANDROID PADA SMKN 1 PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**



**PUTRI JUWITA**

**1111500048**

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

**APLIKASI MOBILE SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS  
ANDROID PADA SMKN 1 PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**

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



**OLEH:**

**PUTRI JUWITA**

**1111500048**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2015**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1111500048

Nama : Putri Juwita

Judul Skripsi : **APLIKASI MOBILE SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS ANDROID PADA SMK NEGERI 1  
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, 16 Juni 2015



(Putri Juwita)

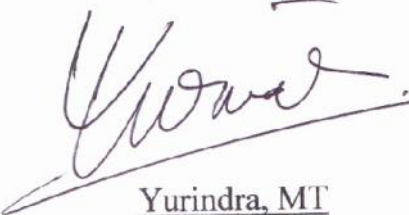
**LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG**

NIM : 1111500048

Nama : Putri Juwita

Judul Skripsi : **APLIKASI MOBILE SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS ANDROID PADA SMK NEGERI 1  
PANGKALPINANG**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI  
PANGKALPINANG, 16 JUNI 2015



Yurindra, MT

Dosen Pembimbing

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**  
**APLIKASI MOBILE SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS**  
**ANDROID PADA SMK NEGERI 1 PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

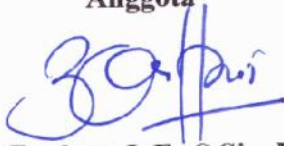
**Putri Juwita**

**1111500048**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 04 Juli 2015

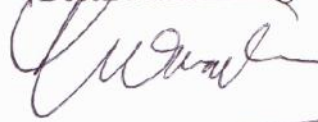
**Anggota**



**R Burham I. F., S.Si., M.Kom**

**NIDN. 0224048003**

**Dosen Pembimbing**



**Yurindra, MT**

**NIDN. 0429057402**

**Ketua**



**Delpiah W., S.Kom., M.Kom**

**NIDN. 0008128901**

**Kaprodi Teknik Informatika**



**Sujono, M.Kom**

**NIDN. 0211037702**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 04 Juli 2015

**KETUA STMK 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. Bapak dan Ibu tercinta dan tersayang yang telah mendukung penulis 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. Ibu Dra. Kurnia Pratiwi selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Pangkalpinang.
7. Bapak Yurindra, MT selaku dosen pembimbing teori.
8. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku dosen pembimbing program.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan (Lisa, Zahra, Depi, dan Dona) yang selalu memberi semangat.
10. Sahabat-sahabat Liqo yang senantiasa membantu doa untuk penyelesaian skripsi ini

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

Pangkalpinang, Juni 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 1 Pangkalpinang.

Hasil yang dicapai adalah tercapainya kemudahan yang didapatkan pengguna yaitu orang tua dan siswa/i SMK Negeri 1 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 1 Pangkalpinang, Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAKSI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>xvi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	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 .....	5

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1. Program Aplikasi .....	6
2.1.1. <i>Mobile</i> .....	7
2.2. Pengertian Informasi .....	8
2.2.1 Pengertian Sistem Informasi .....	9
2.3. Akademik .....	10
2.4. Android .....	12
2.4.1. Sejarah Android .....	12



2.4.2. Versi Android.....	13
2.5. <i>Object Oriented Programming</i> .....	15
2.6. Pengertian Internet .....	16
2.6.1. Cara Kerja Internet .....	16
2.6.2. Cara-cara Memperoleh Sambungan Internet .....	19
2.7. UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	22
2.7.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	25
2.7.2. <i>Activity Diagram</i> .....	26
2.8. <i>Database</i> (Basis Data) .....	30
2.8.1. ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	31
2.8.2. Transformasi ERD ke LRS .....	35
2.8.3. <i>Logical Record Structure</i> .....	35
2.8.4. Tabel/Relasi.....	35
2.8.5. Spesifikasi Basis Data .....	35
2.9. <i>Flowchart</i> .....	36
2.10. <i>My Structure Query Language (MySQL)</i> .....	37
2.11. <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	41
2.12. Metode <i>Waterfall</i> .....	44
2.12.1. Pengumpulan Data .....	44
2.13. <i>Web Service</i> .....	46

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

3.1. <i>Objective Proyek</i> .....	48
3.2. Identifikasi <i>Stakeholder</i> .....	48
3.2.1. Pemilik Sistem .....	48
3.2.2. Pengguna Sistem .....	49
3.2.3. Tim Proyek.....	49
3.3. Identifikasi <i>Deliverables</i> .....	50
3.4. Penjadwalan Proyek .....	50
3.4.1. <i>Work Breakdown Structure</i> .....	51
3.4.2. <i>Milestone</i> .....	52

3.4.3. Jadwal Proyek .....	53
3.4.4. Rencana Anggaran Biaya .....	54

## **BAB IV ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN**

4.1. Gambaran Umum Tempat Riset.....	56
4.2. Analisa Masalah .....	60
4.2.1. Analisa Sistem Yang Berjalan .....	61
4.2.2. Analisa Sistem Informasi Yang Berjalan .....	61
4.2.3. Activity Diagram Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan .....	61
4.2.4. Evaluasi Sitem Yang Sedang Berjalan.....	64
4.2.5. Jenis Penelitian.....	65
4.3. Analisa Dokumen Masukan Sistem Berjalan.....	65
4.4. Analisa Dokumen Keluaran .....	67
4.5. Penyelesaian Masalah .....	69
4.5.1. Gambaran Umum .....	69
4.5.2. Analisa Kebutuhan .....	70
4.5.3. Kebutuhan Pengguna .....	71
4.5.4. Kebutuhan Fungsional .....	71
4.6. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras.....	72
4.7. <i>Use Case Diagram</i> .....	73
4.7.1. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> .....	75
4.8. Rancangan Basis Data.....	79
4.8.1. ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	79
4.8.2. Transformasi ERD ke LRS .....	80
4.8.3. LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	81
4.8.4. Tabel.....	82
4.8.5 Spesifikasi Basis Data .....	84
4.9. Rancangan Layar.....	91
4.10. <i>Flowchart Diagram</i> .....	99
4.11. Algoritma .....	105

4.12. Implementasi .....	106
4.12.1. Batasan Implementasi .....	106
4.12.2. Implementasi Instalasi Aplikasi .....	107
4.12.3. Implementasi <i>Interface</i> Aplikasi .....	109
4.13. Pengujian Program .....	120
4.13.1. Pengujian Aplikasi Android.....	121

## **BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan .....	125
5.2. Saran .....	125

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>126</b>
-----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>128</b>
----------------------	------------

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Skema Cara Kerja Internet .....	18
Gambar 2.2: Asosiasi Antara Aktor dan <i>Usecase</i> dalam <i>UML</i> .....	25
Gambar 2.3: Titik Awal <i>Activity</i> .....	27
Gambar 2.4: Titik Akhir <i>Activity</i> .....	27
Gambar 2.5: Simbol <i>Activity</i> .....	27
Gambar 2.6: Simbol <i>Black Hole Activities</i> .....	28
Gambar 2.7: Simbol <i>Miracle Activities</i> .....	28
Gambar 2.8: Simbol <i>fork</i> dalam <i>UML</i> .....	28
Gambar 2.9: Simbol <i>Join</i> dalam <i>UML</i> .....	28
Gambar 2.10: Simbol <i>Decision Point</i> .....	29
Gambar 2.11: Simbol Entitas ( <i>entity</i> ).....	31
Gambar 2.12: Simbol Relasi.....	31
Gambar 2.13: Contoh <i>ERD</i> dalam bentuk <i>Unary Relationship</i> .....	32
Gambar 2.14: Contoh <i>ERD</i> dalam bentuk <i>Binary Relationship</i> .....	32
Gambar 2.15: Contoh <i>ERD</i> dalam bentuk <i>N-ary Relationship</i> .....	32
Gambar 2.16: Simbol Atribut .....	33
Gambar 2.17: Simbol <i>One to One</i> .....	33
Gambar 2.18: Simbol <i>One to Many</i> .....	33
Gambar 2.19: Simbol <i>Many to Many</i> .....	34
Gambar 2.20: Notasi <i>System Flowchart</i> .....	36
Gambar 2.21: <i>Guide Line for System Flowchart</i> .....	36
Gambar 2.22: Notasi <i>Program Flowchart</i> .....	37
Gambar 3.1: <i>Work Breakdown Structure</i> .....	49
Gambar 3.2: <i>Milestone</i> .....	50
Gambar 3.3: <i>Jadwal Proyek</i> .....	51
Gambar 4.1: Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Pangkalpinang .....	57
Gambar 4.2: Diagram Activity Pemberian Nilai.....	60
Gambar 4.3: Diagram Activity Absensi .....	60
Gambar 4.4: Diagram Acttivity Jadwal Pelajaran.....	61

Gambar 4.5: Diagram Activity Informasi Remedial.....	61
Gambar 4.6: Diagram Activity Informasi Pengumuman .....	62
Gambar 4.7: Diagram Activity Data Siswa.....	62
Gambar 4.8: Gambar <i>use case diagram</i> Admin .....	72
Gambar 4.9: Gambar <i>use case diagram</i> User.....	73
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: Rancangan Layar Menu Utama.....	89
Gambar 4.14: Rancangan Layar Login .....	90
Gambar 4.15: Rancangan Layar Nilai Raport.....	91
Gambar 4.16: Rancangan Layar Informasi .....	92
Gambar 4.17: Rancangan Layar Absensi .....	93
Gambar 4.18: Rancangan Layar Data Siswa.....	94
Gambar 4.19: Rancangan Layar Jadwal Mata Pelajaran.....	95
Gambar 4.20: Rancangan Layar Pengaturan Akun.....	96
Gambar 4.21: Flowchart Login .....	97
Gambar 4.22: Flowchart Lihat Data Siswa .....	98
Gambar 4.23: Flowchart Lihat Jadwal Mata Pelajaran.....	98
Gambar 4.24: Flowchart Lihat Data Absensi.....	99
Gambar 4.25: Flowchart Lihat Data Raport.....	100
Gambar 4.26: Flowchart Lihat Data Informasi .....	101
Gambar 4.27: Flowchart Lihat Pengaturan Akun .....	102
Gambar 4.28: Tampilan Layar <i>Permission</i> .....	105
Gambar 4.29: Proses Instalasi .....	106
Gambar 4.30: Tampilan Informasi Instalasi Selesai .....	106
Gambar 4.31: Tampilan Layar Login.....	107
Gambar 4.32: Tampilan Layar Menu Utama .....	108
Gambar 4.33: Tampilan Layar Jadwal Pelajaran .....	109
Gambar 4.34: Tampilan Layar Detail Jadwal Pelajaran .....	110
Gambar 4.35: Tampilan Layar Halaman Raport.....	111

Gambar 4.36: Tampilan Layar Menu Detail Raport .....	112
Gambar 4.37: Tampilan Layar Menu Absensi .....	113
Gambar 4.38: Tampilan Layar Detail Absensi.....	114
Gambar 4.39: Tampilan Layar Menu Data Akademik Siswa .....	115
Gambar 4.40: Tampilan Layar Halaman Menu Info Sekolah.....	116
Gambar 4.41: Tampilan Layar Detail Info Sekolah.....	117
Gambar 4.42: Tampilan Layar Halaman Ganti <i>Password</i> .....	118

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Komponen <i>Use Case Diagram</i> .....	24
Tabel 2.2: Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	26
Tabel 2.3: Tipe Data yang Diterima <i>MySQL</i> .....	39
Tabel 3.1: Rencana Anggaran Biaya .....	52
Tabel 4.1: Tabel Tugas Pengguna .....	68
Tabel 4.2: Tabel Kebutuhan Fungsional .....	69
Tabel 4.3: Tabel Spesifikasi Laptop.....	70
Tabel 4.4: Tabel Spesifikasi <i>Smartphone Android</i> .....	71
Tabel 4.5: Tabel Deskripsi <i>Use Case Login User</i> .....	73
Tabel 4.6: Tabel Deskripsi <i>Use Case Nilai Raport</i> .....	74
Tabel 4.7: Tabel Deskripsi <i>Use Case Absensi Siswa</i> .....	74
Tabel 4.8: Tabel Deskripsi <i>Use Case Data Siswa</i> .....	75
Tabel 4.9: Tabel Deskripsi <i>Use Case Mata Pelajaran</i> .....	75
Tabel 4.10: Tabel Deskripsi <i>Use Case Informasi</i> .....	75
Tabel 4.11: Tabel Deskripsi <i>Use Case Pengaturan Akun</i> .....	76
Tabel 4.12: Tabel Admin.....	80
Tabel 4.13: Tabel Informasi .....	80
Tabel 4.14: Tabel Absensi .....	80
Tabel 4.15: Tabel Data Siswa.....	80
Tabel 4.16: Tabel Kelas .....	81
Tabel 4.17: Tabel Nilai Raport .....	81
Tabel 4.18: Tabel Punya .....	81
Tabel 4.19: Tabel Mata Pelajaran.....	82
Tabel 4.20: Tabel Jadwal Mata Pelajaran.....	82
Tabel 4.21: Spesifikasi Basis Data Admin .....	82
Tabel 4.22: Spesifikasi Basis Data Informasi .....	83
Tabel 4.23: Spesifikasi Basis Data Absensi .....	84
Tabel 4.24: Spesifikasi Basis Data Siswa .....	84
Tabel 4.25: Spesifikasi Basis Data Kelas .....	85

Tabel 4.26: Spesifikasi Basis Data Nilai Raport .....	85
Tabel 4.27: Spesifikasi Basis Data Punya .....	86
Tabel 4.28: Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran .....	87
Tabel 4.29: Spesifikasi Basis Data Jadwal Mata Pelajaran.....	88
Tabel 4.30: Pengujian Form Login.....	119
Tabel 4.31: Pengujian Form Data Siswa .....	119
Tabel 4.32: Pengujian Form Informasi.....	119
Tabel 4.33: Pengujian Form Absensi .....	120
Tabel 4.34: Pengujian Form Raport .....	120
Tabel 4.35: Pengujian Form Jadwal Pelajaran .....	121
Tabel 4.36: Pengujian Form Pengaturan Akun .....	122

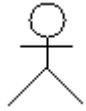


## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran Data Akademik Siswa .....	126
Lampiran Absensi .....	127
Lampiran Raport .....	128
Lampiran Jadwal .....	129
Lampiran Permohonan Riset Skripsi .....	130
Lampiran Surat Balasan SMKN 1 Pangkalpinang.....	131
Lampiran Kartu Bimbingan Skripsi .....	132
Lampiran Kartu Bimbingan Skripsi Program .....	133
Lampiran Surat Balasan STMIK Atma Luhur .....	134
Lampiran Form Perubahan Topik .....	135

## 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.



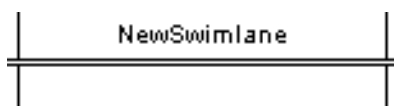
#### **End Point**

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



#### **Activity**

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.



#### **Swimlane**

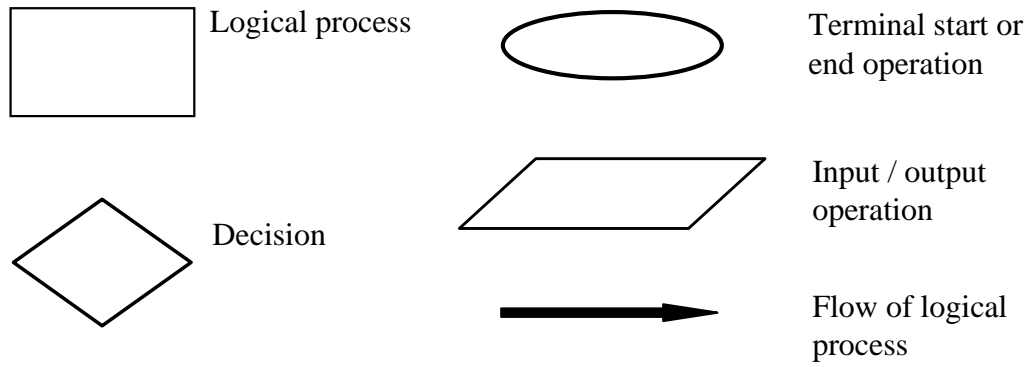
Menggambarkan pembagian/pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.



#### **Transition State**

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

Flowchart



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem Operasi Android di Indonesia saat ini sudah semakin banyak digunakan. Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk perangkat portable seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka (*open source*) bagi programmer untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem android. Dengan android, kita dapat membuat aplikasi yang dapat membantu mempermudah suatu pekerjaan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Salah satu aplikasi yang dapat dibuat didalam android adalah aplikasi untuk dunia akademik, seperti aplikasi untuk menyampaikan pengumuman, absensi, nilai, dan lain sebagainya. Aplikasi yang akan dibangun adalah untuk memberikan informasi yang dibutuhkan oleh orang tua siswa maupun siswa itu sendiri mengenai perkembangan akademik siswa yang bersangkutan. Informasi-informasi akademik tersebut dapat diakses secara langsung dengan cara menginstal aplikasi tersebut, setelah diinstal aplikasi tersebut sudah dapat digunakan dengan cara harus *login* terlebih dahulu barulah kemudian dapat mengetahui atau melihat informasi yang diinginkan dengan mengklik menu-menu yang sudah disiapkan. Informasi-informasi tersebut nanti akan diinput kedalam database oleh admin.

Berkaca dari hal ini, maka untuk mempermudah siswa maupun orang tuanya untuk keperluan akademik yang dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah pengaksesan informasi akademik yang masih dilakukan secara manual sehingga kurang efektif dan efisien adalah dibuatlah aplikasi sistem informasi berbasis android yang dapat diterapkan di SMK Negeri 1 Pangkalpinang. Informasi tersebut akan dapat dilihat secara langsung apabila sudah terinstal di *smartphone* android, sehingga dapat mengetahui perkembangan aktivitas akademik yang bersangkutan. Dengan fasilitas aplikasi sistem informasi di SMK Negeri 1 ini dapat membantu mempermudah dalam mendapatkan informasi yang