




**APLIKASI AKADEMIK BERBASIS ANDROID STUDI KASUS
UNIVERSITAS NASIONAL PASIM BANDUNG**



**PANJI SAPUTRA
41512120067**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2015



**APLIKASI AKADEMIK BERBASIS ANDROID STUDI KASUS
UNIVERSITAS NASIONAL PASIM BANDUNG**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

PANJI SAPUTRA

41512120067

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA

2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41512120067

Nama : PANJI SAPUTRA

Judul : Aplikasi akademik berbasis android studi kasus Universitas
Nasional Pasim Bandung

Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam tugas akhir ini. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapat sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 12 Agustus 2015

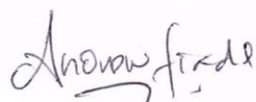


Panji Saputra

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Panji Saputra
NIM : 41512120067
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Aplikasi akademik berbasis android
(Studi Kasus: Universitas Nasional Pasim Bandung)

UNIVERSITAS
Jakarta, 12 Agustus 2015
Disetujui dan diterima oleh,
MERCU BUANA



Andrew Fiade, M.Kom

Dosen Pembimbing



Sabar Rudiarto, M.Kom.

Kaprodi Teknik Informatika



Umiy Salamah, ST, MMSI

Koordinator Tugas Akhir

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “Aplikasi Akademik Berbasis Android Studi Kasus Universitas Nasional PASIM”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas bantuan dan bimbingan dalam pembuatan tugas akhir ini. Dengan kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Andrew Fiade.Mkom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
3. Ibu Umniy, ST., MMSI selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika dan sebagai Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika.
4. Orang tua dan Keluarga selaku pendukung dan motivasi tertinggi dalam hidup.
5. Seluruh teman-teman mahasiswa Teknik Informatika Universitas Mercu Buana angkatan 2013/2014.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik membangun sangat dibutuhkan guna menyempurnakan laporan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Jakarta, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

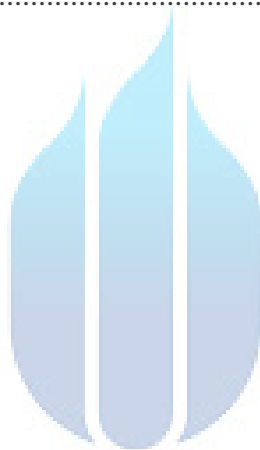
	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Maksud dan tujuan	5
1.5.1. Maksud	5
1.5.2. Tujuan	5
1.6. Metodologi Penelitian	5
1.6.1. Pengumpulan Data	5
1.6.2. Model Proses	6
1.6.3. Metode Pendekatan Pembangunan Sistem.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Pengertian Pembangunan Aplikasi	9
2.1.1. Pengertian Pembangunan	9
2.1.2. Pengertian Aplikasi	9
2.2. Pengertian Akademik	9
2.3. Pengertian Data	10
2.4. Pengertian Informasi	10

2.5. <i>Extensible Markup Language (XML)</i>	10
2.6. <i>Web Service</i>	11
2.7. <i>Javascript Object Notation (JSON)</i>	12
2.8. <i>Object Oriented</i>	15
2.8.1. <i>Object Oriented Analysis (OOA)</i>	15
2.8.2. <i>Object Oriented Design (OOD)</i>	15
2.8.3. <i>Object Oriented Analysis and Design (OOAD)</i>	16
2.9. <i>Konsep Encapsulation, Inheritance, dan Polymorphism</i>	16
2.9.1. <i>Encapsulation</i>	16
2.9.2. <i>Inheritance</i>	17
2.9.3. <i>Polymorphism</i>	17
2.10. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	17
2.10.1. <i>Komponen-komponen UML</i>	18
2.11. <i>Android</i>	25
2.11.1. <i>Pengenalan Android</i>	25
2.11.2. <i>Sistem Android</i>	26
2.11.3. <i>Arsitektur Android</i>	26
2.11.4. <i>Versi Android</i>	27
2.11.5. <i>Android SDK</i>	27
2.11.6. <i>Android Development Tool (ADT)</i>	27
2.11.7. <i>Android Virtual Device (AVD)</i>	27
2.12. <i>Tinjauan Perangkat Lunak</i>	28
2.12.1. <i>Java</i>	28
2.12.2. <i>Arsitektur Java</i>	28
2.12.3. <i>Pengertian Eclipse</i>	28
2.12.4. <i>Pengertian MySQL</i>	29
BAB III OBJEK PENELITIAN DAN ANALISIS SISTEM	30
3.1. <i>Objek Penelitian</i>	30
3.1.1. <i>Sejarah Singkat Universitas Nasional Pasim Bandung</i>	30
3.1.2. <i>Analisis Sistem</i>	31
3.1.3. <i>Analisis Sistem yang Sedang Berjalan</i>	31
3.1.4. <i>Identifikasi Aktor</i>	32

3.2. Perancangan Sistem yang Diusulkan	33
3.2.1. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan	33
3.2.2. Perancangan Prosedur yang Diusulkan	33
3.2.3. <i>Use Case Diagram</i>	34
3.2.3.1. Identifikasi Aktor	35
3.2.3.2. Identifikasi dan Skenario <i>Use Case</i>	36
3.3. <i>Activity Diagram</i>	52
3.3.1. <i>Activity Diagram Login Mahasiswa (frontend)</i>	53
3.3.2. <i>Activity Diagram Melihat Informasi (frontend)</i>	54
3.3.3. <i>Activity Diagram Berita dan Kegiatan</i>	54
3.3.4. <i>Activity Diagram Detail Berita</i>	55
3.3.5. <i>Activity Diagram Info Beasiswa</i>	55
3.3.6. <i>Activity Diagram Detail Beasiswa</i>	56
3.3.7. <i>Activity Diagram Jadwal Kuliah</i>	56
3.3.8. <i>Activity Diagram Detail Jadwal Kuliah</i>	57
3.3.9. <i>Activity Diagram Jadwal Ujian</i>	57
3.3.10. <i>Activity Diagram Detail Jadwal Ujian</i>	58
3.3.11. <i>Activity Diagram Jadwal Sidang</i>	58
3.3.12. <i>Activity Diagram Kalender Akademik</i>	59
3.3.13. <i>Activity Diagram Detail Kalender Akademik</i>	59
3.3.14. <i>Activity Diagram Nilai Semester</i>	60
3.3.15. <i>Activity Diagram Detail Nilai Semester</i>	60
3.3.16. <i>Activity Diagram Total Sks</i>	61
3.3.17. <i>Activity Diagram Profile</i>	61
3.3.18. <i>Activity Diagram Update Profile</i>	62
3.3.19. <i>Activity Diagram Logout (frontend)</i>	62
3.3.20. <i>Activity Diagram Login Staf (backend)</i>	63
3.3.21. <i>Activity Diagram Tambah Data Info (backend)</i>	63
3.3.22. <i>Activity Diagram Update Data Info (backend)</i>	64
3.3.23. <i>Activity Diagram Delete Data Info (backend)</i>	64
3.4. <i>Class Diagram</i>	65
3.5. <i>Sequence Diagram</i>	66

3.5.1. <i>Sequence Diagram</i> Login Mahasiswa (<i>frontend</i>)	66
3.5.2. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Informasi	67
3.5.3. <i>Sequence Diagram</i> Berita dan Kegiatan	67
3.5.4. <i>Sequence Diagram</i> Detail Berita dan Kegiatan	68
3.5.5. <i>Sequence Diagram</i> Info Beasiswa	68
3.5.6. <i>Sequence Diagram</i> Detail Info Beasiswa	69
3.5.7. <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Kuliah	69
3.5.8. <i>Sequence Diagram</i> Detail Jadwal Kuliah	70
3.5.9. <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Ujian	70
3.5.10. <i>Sequence Diagram</i> Detail Jadwal Ujian	71
3.5.11. <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Sidang	71
3.5.12. <i>Sequence Diagram</i> Kalender Akademik	72
3.5.13. <i>Sequence Diagram</i> Detail Kalender Akademik	72
3.5.14. <i>Sequence Diagram</i> Nilai Semester	73
3.5.15. <i>Sequence Diagram</i> Detail Nilai Semester	73
3.5.16. <i>Sequence Diagram</i> Total Sks	74
3.5.17. <i>Sequence Diagram</i> Profile	74
3.5.18. <i>Sequence Diagram</i> Update Profile	75
3.6. <i>Component Diagram</i>	75
3.7. <i>Deployment Diagram</i>	76
3.8. Struktur Tabel	77
3.9. Perancangan Tampilan Aplikasi	83
3.10. Analisis Sistem Operasi	87
3.10.1. Perbandingan Analisis Pengguna <i>Smartphone</i>	87
3.11. Analisis Kebutuhan Sistem	89
3.11.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	89
3.11.2. Analisis Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i>	89
3.11.2.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	89
3.11.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	90
3.12. Analisis Kebutuhan Pengguna dan <i>Deployment</i>	90
3.13. Analisis Arsitektur Sistem	91
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	91

4.1. Implementasi	92
4.2. Implementasi Hasil Aplikasi	92
4.3. Pengujian Aplikasi	104
4.3.1. Pengujian Alpha	104
4.3.1.1. Kesimpulan Pengujian Alpha	106
4.3.2. Pengujian Beta	106
4.3.2.1. Kuisioner Pengujian Beta	106
4.3.2.2. Kesimpulan Pengujian Beta	109
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	110
5.1. Kesimpulan	110
5.2. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Halaman

TABEL 1.1.	Jadwal Penelitian	9
TABEL 3.1.	Definisi Aktor dalam sistem yang berjalan	33
TABEL 3.2.	Definisi Aktor dalam sistem yang diusulkan	36
TABEL 3.3.	Skenario <i>Use Case login</i> mahasiswa (<i>frontend</i>)	38
TABEL 3.4.	Skenario <i>Use Case</i> melihat informasi (<i>frontend</i>)	39
TABEL 3.5.	Skenario <i>Use Case</i> berita dan kegiatan	40
TABEL 3.6.	Skenario <i>Use Case</i> detail berita	41
TABEL 3.7.	Skenario <i>Use Case</i> info beasiswa	41
TABEL 3.8.	Skenario <i>Use Case</i> detail beasiswa	42
TABEL 3.9.	Skenario <i>Use Case</i> jadwal kuliah	43
TABEL 3.10.	Skenario <i>Use Case</i> detail jadwal kuliah	43
TABEL 3.11.	Skenario <i>Use Case</i> jadwal ujian	44
TABEL 3.12.	Skenario <i>Use Case</i> detail jadwal ujian	45
TABEL 3.13.	Skenario <i>Use Case</i> jadwal sidang	46
TABEL 3.14.	Skenario <i>Use Case</i> kalender akademik	47
TABEL 3.15.	Skenario <i>Use Case</i> detail kalender akademik	47
TABEL 3.16.	Skenario <i>Use Case</i> nilai semester	48
TABEL 3.17.	Skenario <i>Use Case</i> detail nilai semester	49
TABEL 3.18.	Skenario <i>Use Case</i> total sks	50
TABEL 3.19.	Skenario <i>Use Case profile</i>	50
TABEL 3.20.	Skenario <i>Use Case update profile</i>	51
TABEL 3.21.	Skenario <i>Use Case logout</i> (<i>frontend</i>)	52
TABEL 3.22.	Tabel users	77
TABEL 3.23.	Tabel mahasiswa	77
TABEL 3.24.	Tabel nilai	78
TABEL 3.25.	Tabel pembagian_kelas	78
TABEL 3.26.	Tabel matakuliahs	79
TABEL 3.27.	Tabel dosens	79

TABEL 3.28.	Tabel jurusan	80
TABEL 3.29.	Tabel jenis_kelas	80
TABEL 3.30.	Tabel jenjang_studi	80
TABEL 3.31.	Tabel jenis_sidang	81
TABEL 3.32.	Tabel sidangs	81
TABEL 3.33.	Tabel total_sks	81
TABEL 3.34.	Tabel kalender_akademiks	82
TABEL 3.32.	Tabel calendar_converter	82
TABEL 3.33.	Tabel beritas	82
TABEL 3.34.	Tabel beasiswa	83
TABEL 4.1.	Pengujian Aplikasi	104
TABEL 4.2.	Hasil Kuis Nomer 1	107
TABEL 4.3.	Hasil Kuis Nomer 2	108
TABEL 4.4.	Hasil Kuis Nomer 3	108
TABEL 4.5.	Hasil Kuis Nomer 4	109
TABEL 4.6.	Hasil Kuis Nomer 5	109
TABEL 4.7.	Hasil Kuis Nomer 6	110



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 1.1. Model <i>waterfall</i>	6
GAMBAR 2.1. Web Service.....	11
GAMBAR 2.2. Notasi <i>Use Case</i>	19
GAMBAR 2.3. Notasi Aktor	19
GAMBAR 2.4. Diagram <i>Use Case</i> dengan Ekstensi	20
GAMBAR 2.5. Inklusi	20
GAMBAR 2.6. Notasi <i>System Boundary</i>	20
GAMBAR 2.7. Notasi <i>Class</i>	21
GAMBAR 2.8. Notasi <i>multiplicity</i> pada <i>class</i>	21
GAMBAR 2.9. Notasi <i>Association</i>	22
GAMBAR 2.10. Notasi <i>Generalization</i>	22
GAMBAR 2.11. Notasi <i>Aggregation</i>	23
GAMBAR 2.12. Notasi <i>Composition</i>	23
GAMBAR 2.13. <i>Object Lifeline</i> dan <i>Activation</i>	23
GAMBAR 2.14. Notasi <i>Activity Diagram</i>	24
GAMBAR 2.15. Notasi <i>Component Diagram</i>	25
GAMBAR 2.16. Notasi <i>node</i> dalam <i>deployment diagram</i>	25
GAMBAR 2.17. Arsitektur Android	26
GAMBAR 2.18. Versi Android	27
GAMBAR 3.1. <i>Use Case Diagram</i> sistem yang sedang berjalan	33
GAMBAR 3.2. Gambaran Umum Sistem yang berjalan dan diusulkan	34
GAMBAR 3.3. <i>Use Case Diagram</i> aplikasi akademik berbasis android	36
GAMBAR 3.4. <i>Activity Diagram</i> login mahasiswa (<i>frontend</i>)	52
GAMBAR 3.5. <i>Activity Diagram</i> melihat informasi (<i>frontend</i>)	53
GAMBAR 3.6. <i>Activity Diagram</i> berita dan kegiatan	53
GAMBAR 3.7. <i>Activity Diagram</i> detail berita	54
GAMBAR 3.8. <i>Activity Diagram</i> info beasiswa	54
GAMBAR 3.9. <i>Activity Diagram</i> detail beasiswa	55

GAMBAR 3.10.	<i>Activity Diagram</i> jadwal kuliah	55
GAMBAR 3.11.	<i>Activity Diagram</i> detail jadwal kuliah	56
GAMBAR 3.12.	<i>Activity Diagram</i> jadwal ujian	56
GAMBAR 3.13.	<i>Activity Diagram</i> detail jadwal ujian	57
GAMBAR 3.14.	<i>Activity Diagram</i> jadwal sidang	57
GAMBAR 3.15.	<i>Activity Diagram</i> kalender akademik	58
GAMBAR 3.16.	<i>Activity Diagram</i> detail kalender akademik	58
GAMBAR 3.17.	<i>Activity Diagram</i> nilai semester	59
GAMBAR 3.18.	<i>Activity Diagram</i> detail nilai semester	60
GAMBAR 3.19.	<i>Activity Diagram</i> total sks	60
GAMBAR 3.20.	<i>Activity Diagram</i> profile	61
GAMBAR 3.21.	<i>Activity Diagram</i> update profile	61
GAMBAR 3.22.	<i>Activity Diagram</i> Logout (frontend)	62
GAMBAR 3.23.	<i>Activity Diagram</i> login staf (backend)	62
GAMBAR 3.24.	<i>Activity Diagram</i> tambah data info (backend)	62
GAMBAR 3.25.	<i>Activity Diagram</i> Update data info (backend)	63
GAMBAR 3.26.	<i>Activity Diagram</i> delete data info (backend)	63
GAMBAR 3.27.	<i>Class Diagram</i> aplikasi akademik berbasis Android ...	64
GAMBAR 3.28.	<i>Sequence Diagram</i> login mahasiswa (frontend)	65
GAMBAR 3.29.	<i>Sequence Diagram</i> melihat informasi	66
GAMBAR 3.30.	<i>Sequence Diagram</i> berita dan kegiatan	66
GAMBAR 3.31.	<i>Sequence Diagram</i> detail berita dan kegiatan	67
GAMBAR 3.32.	<i>Sequence Diagram</i> info beasiswa	67
GAMBAR 3.33.	<i>Sequence Diagram</i> detail info beasiswa	68
GAMBAR 3.34.	<i>Sequence Diagram</i> jadwal kuliah	68
GAMBAR 3.35.	<i>Sequence Diagram</i> detail jadwal kuliah	69
GAMBAR 3.36.	<i>Sequence Diagram</i> jadwal ujian	69
GAMBAR 3.37.	<i>Sequence Diagram</i> detail jadwal ujian	70
GAMBAR 3.38.	<i>Sequence Diagram</i> jadwal sidang	70
GAMBAR 3.39.	<i>Sequence Diagram</i> kalender akademik	71
GAMBAR 3.40.	<i>Sequence Diagram</i> detail kalender akademik	71
GAMBAR 3.41.	<i>Sequence Diagram</i> nilai semester	72

GAMBAR 3.42.	<i>Sequence Diagram</i> detail nilai semester	72
GAMBAR 3.43.	<i>Sequence Diagram</i> total sks	73
GAMBAR 3.44.	<i>Sequence Diagram</i> profile	73
GAMBAR 3.45.	<i>Sequence Diagram</i> update profile	74
GAMBAR 3.46.	<i>Component Diagram</i> Aplikasi Akademik Berbasis Android	75
GAMBAR 3.47.	<i>Deployment Diagram</i> Aplikasi Akademik Berbasis Android	75
GAMBAR 3.48.	Tampilan <i>splashscreen</i> aplikasi	83
GAMBAR 3.49.	Tampilan menu aplikasi	83
GAMBAR 3.50.	Tampilan halaman berita, info beasiswa, jadwal kuliah, kalender akademik dan nilai	84
GAMBAR 3.51.	Tampilan halaman jadwal ujian	84
GAMBAR 3.52.	Tampilan detail nilai	85
GAMBAR 3.53.	Tampilan halaman jadwal sidang dan total sks	85
GAMBAR 3.54.	Tampilan detail jadwal kuliah dan ujian	86
GAMBAR 3.55.	Tampilan halaman <i>profile</i>	86
GAMBAR 3.56.	Grafik Perbandingan Sistem Operasi	87
GAMBAR 3.57.	Detail Grafik Perbandingan Sistem Operasi.....	87
GAMBAR 3.58.	Arsitektur Sistem.....	90
GAMBAR 4.1.	Tampilan <i>splashscreen</i> aplikasi	91
GAMBAR 4.2.	Tampilan login aplikasi	92
GAMBAR 4.3.	Tampilan menu aplikasi	92
GAMBAR 4.4.	Tampilan list berita dan kegiatan	93
GAMBAR 4.5.	Tampilan konten berita dan kegiatan	93
GAMBAR 4.6.	Tampilan list info beasiswa	95
GAMBAR 4.7.	Tampilan konten info beasiswa	96
GAMBAR 4.8.	Tampilan detail jadwal kuliah	97
GAMBAR 4.9.	Tampilan jadwal ujian / uas	97
GAMBAR 4.10.	Tampilan jadwal sidang UP / TA / Skripsi	98
GAMBAR 4.11.	Tampilan list kalender akademik	99
GAMBAR 4.12.	Tampilan list nilai semester	100

GAMBAR 4.13.	Tampilan detail nilai khs per-semester	100
GAMBAR 4.14.	Tampilan total sks yang harus dicapai	101
GAMBAR 4.15.	Tampilan <i>profile update password</i> dan nama	101
GAMBAR 4.16.	Tampilan konfirmasi <i>logout</i> aplikasi	102
GAMBAR 4.17.	Tampilan <i>about</i> aplikasi	102

