

**PEMBANGUNAN APLIKASI MONITORING SISWA
SMK BERBASIS MOBILE**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana

Teknik Informatika



Oleh:

VONNY DWI IRAWAN

14 07 07805

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN
PEMBANGUNAN APLIKASI MONITORING SISWA SMK
BERBASIS MOBILE

Disusun oleh:
Vonny Dwi Irawan (NIM: 14 07 07805)

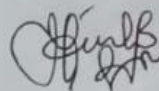
Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal: Desember 2018

Pembimbing I



Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Pembimbing II



Findra Kartika Sari Dewi, S.T., MM., M.T.

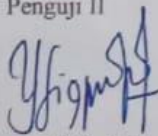
Tim Penguji:

Penguji I



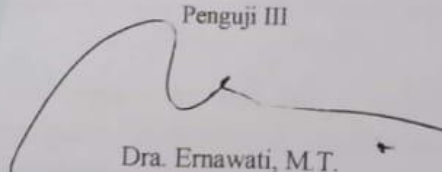
Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Penguji II



Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.

Penguji III



Dra. Ernawati, M.T.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Dekan,



Dr. A. Teguh Siswanto

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Sejak awal pembuatan tugas akhir ini sampai penyelesaian laporan, penulis mendapatkan bantuan dari beberapa pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis hendak menghaturkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu melimpahkan kasih dan kekuatan kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T selaku dosen pembimbing I, yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan bantuan serta memberikan petunjuk dan masukan yang berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.T., M.M. selaku dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan bantuan dan petunjuk-petunjuk kepada penulis dari awal sampai selesai tugas akhir ini.
5. Papa, Mama yang selalu mendoakan serta memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
6. Axel Manuella Cornelius Kefas S.T. yang selalu mendoakan dan membimbing serta memberikan dorongan kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
7. Seluruh keluarga besar tercinta yang selalu memberikan dorongan dan semangat untuk penulis selama masa kuliah.
8. Semua teman dan sahabat angkatan 2014 Teknik Informatika Atma Jaya Yogyakarta, khususnya Siska, Yuni, Faya, Aya, Sarah, Pande, Dimas. Terima kasih sudah menjadi sahabat yang baik dan selalu memberi dukungan selama penulis kuliah disini.
9. Teman-teman KKN padukuhan Plampang 1, khususnya Rora, Helena, Angel. Terima kasih sudah menjadi sahabat yang baik dan selalu memberi dukungan selama penulis mengerjakan tugas akhir ini.
10. Teman-teman Binar Batch 8, khususnya Reza, Anom, Alek, Pakdew, Ihsan, Irfan, Andika, May, Ebnu dan yang lainnya yang telah menjadi sahabat dan saudara yang selalu mendukung penulis selama pengerjaan skripsi ini.
11. Ibu Netty S.E. selaku kepala sekolah SMK Erna Dumai, yang telah memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan tugas akhir ini.

12. Semua orang yang secara tidak langsung memberikan dukungan dan semangat

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar di masa yang akan datang dapat menjadi lebih baik lagi.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca dalam memperluas wawasan dan pengetahuan.

Yogyakarta, November 2018

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Metodologi.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II Tinjauan Pustaka.....	6
BAB III Landasan Teori.....	8
3.1 Pengertian Aplikasi.....	8
3.2 Pengertian Aplikasi Mobile.....	9
3.3 Pengertian Android.....	9
3.4 Pengertian MySQL.....	9
3.5 Pengertian RESTFull.....	10
BAB IV Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak.....	11
4.1 Deskripsi Umum Kebutuhan.....	11
4.1.1 Perspektif Produk.....	11
4.1.2 Fungsi Produk.....	11
4.1.2.1 Pengiriman Data.....	12
4.1.2.2 Menyediakan Informasi Data Siswa.....	12

4.1.3 Karakteristik Pengguna.....	12
4.1.4 Kekangan.....	12
4.1.5 Asumsi dan Kebergantungan.....	13
4.2 Kebutuhan Rinci.....	13
4.2.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	13
4.2.1.1 Antarmuka Pengguna.....	13
4.2.1.2 Antarmuka Perangkat Keras.....	13
4.2.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak.....	13
4.2.1.4 Antarmuka Komunikasi.....	14
4.2.2 Kebutuhan Fungsional.....	14
4.2.2.1 Login.....	14
4.2.2.2 Tampil Pengumuman.....	15
4.2.2.3 Tampil Nilai Siswa.....	15
4.2.2.4 Tampil Jadwal Pelajaran.....	15
4.2.2.5 Tampil Data Absensi.....	15
4.2.2.6 Tampil Data Profil.....	16
4.2.2.7 Pengaduan.....	16
4.2.2.8 Ganti Password.....	16
4.2.2.9 Notifikasi Pengumuman.....	17
4.2.3 Diagram Usecase.....	19
4.2.4 Kebutuhan Non Fungsional.....	22
4.2.4.1 Performance.....	22
4.2.4.2 Reliability.....	22
4.2.4.3 Availability.....	22
4.2.4.4 Security.....	23
4.2.4.5 Maintainability.....	23
4.2.4.6 Usability.....	23
4.2.5 Kebutuhan Data.....	24
4.3 Perancangan Sistem.....	25

4.3.1 Class Diagram.....	25
4.3.2 Physical Data Model.....	26
4.4 Deskripsi Perancangan Antarmuka.....	27
4.4.1 Antarmuka Login.....	27
4.4.2 Antarmuka Menu Utama.....	28
4.4.3 Antarmuka Halaman Pengumuman.....	29
4.4.4 Antarmuka Detail Pengumuman.....	30
4.4.5 Antarmuka Halaaman Nilai.....	31
4.4.6 Antarmuka Halaman Presensi.....	32
4.4.7 Antarmuka Halaman Jadwal.....	33
4.4.8 Antarmuka Halaman Profil.....	34
4.4.9 Antarmuka Halaman Ubah Kata Sandi.....	35
4.4.10 Antarmuka Halaman Pengaduan.....	36
4.4.11 Antarmuka Halaman Keluar.....	37
BAB V Impelementasi dan Pengujian Sistem.....	38
5.1 Definisi Sistem.....	38
5.2 Implementasi Sistem.....	45
5.2.1 Splash.....	45
5.2.2 Login.....	46
5.2.3 Pengumuman.....	48
5.2.4 Menu.....	50
5.2.5 Nilai.....	51
5.2.6 Presensi.....	52
5.2.7 Jadwal.....	54
5.2.8 Profil.....	55
5.2.9 Ubah Kata Sandi.....	56
5.2.10 Pengaduan.....	57
5.3 Hasil Pengujian.....	58
5.3.1 Pengujian Fungsionalitas.....	58

5.3.2 Pengujian Terhadap Pengguna.....	61
5.4 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi.....	63
BAB VI Penutup.....	64
6.1 Kesimpulan.....	64
6.2 Saran.....	64
Daftar Pustaka.....	65
Lampiran.....	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Arsitektur Komputer</i> AMOS.....	12
Gambar 2. <i>Use Case Diagram</i> AMOS.....	19
Gambar 2. <i>Entity Relationship Diagram</i> AMOS.....	24
Gambar 3. <i>Class Diagram</i> AMOS.....	25
Gambar 4. <i>Physical Data Model</i> AMOS.....	26
Gambar 5. Antarmuka Login.....	27
Gambar 6. Antarmuka Menu Utama.....	28
Gambar 7. Antarmuka Halaman Pengumuman.....	29
Gambar 8. Antarmuka Detail Pengumuman.....	30
Gambar 9. Antarmuka Halaman Nilai.....	31
Gambar 10. Antarmuka Halaman Presensi.....	32
Gambar 11. Antarmuka Halaman Jadwal.....	33
Gambar 12. Antarmuka Halaman Profil.....	34
Gambar 13. Antarmuka Halaman Ubah Kata Sandi.....	35
Gambar 14. Antarmuka Halaman Pengaduan.....	36
Gambar 15. Antarmuka Halaman Keluar.....	37
Gambar 16. Splash.....	45
Gambar 17. Login.....	46
Gambar 18. Pengumuman.....	48
Gambar 19. Detail Pengumuman.....	49
Gambar 20. Menu.....	50
Gambar 21. Nilai.....	51
Gambar 22. Presensi.....	52
Gambar 23. Jadwal.....	54
Gambar 24. Profil.....	55

Gambar 25. Ubah Kata Sandi.....56
Gambar 26. Pengaduan.....57
Gambar 27. Hasil Pengujian Aplikasi Dapat Membantu Monitoring Siswa.....61
Gambar 28. Hasil Pengujian Aplikasi Dapat Membantu mengetahui Pengumuman...62
Gambar 29. Hasil Pengujian Aplikasi Mudah Digunakan.....62



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Penelitian.....	7
Tabel 2. Metode HTTP dan penggunaannya dalam REST.....	10
Tabel 3. File Aplikasi AMOS.....	37
Tabel 4. Daftar API Aplikasi AMOS.....	42
Tabel 5. Pengujian Fungsionalitas.....	57
Tabel 6. Hasil Pengujian Pengguna.....	60



Intisari

Mobilitas adalah salah satu aspek penting yang dibutuhkan pengguna dalam membangun sebuah aplikasi. Kebutuhan akan aspek mobilitas ini disebabkan oleh pesatnya kemajuan teknologi informasi saat ini. Oleh karena kebutuhan mobilitas yang tinggi, maka perusahaan dan institusi di berbagai bidang yang menerapkan teknologi informasi mulai mentransformasikan sistem-sistem yang digunakan sehari-hari ke aplikasi *mobile*. SMK Erna Dumai telah memiliki sistem informasi yang digunakan oleh orang tua untuk memonitoring perkembangan akademik siswa atau siswi mereka di sekolah. Sistem informasi yang digunakan masih berbasis website sehingga orang tua perlu menyediakan waktu untuk memonitoring perkembangan siswa atau siswi mereka. Permasalahan umum yang dihadapi ketika orang tua atau wali tidak mendapat informasi secara langsung.

Oleh karena itu penulis akan membangun aplikasi *mobile* bernama AMOS yang dapat memfasilitasi para orang tua SMK Erna Dumai untuk memonitoring siswa atau siswi mereka. Aplikasi *mobile* dibangun menggunakan *tools* Android Studio 3.0 dan menggunakan *web service*. Aplikasi yang dibangun dapat berjalan pada *mobile* yang menggunakan *platform* Android

Dengan dibangunnya aplikasi ini diharapkan orangtua atau wali siswa dapat lebih mudah memonitoring perkembangan siswa atau siswi mereka dan dapat mendapat informasi dari pihak sekolah secara *realtime*. Hasil dari penelitian ini adalah telah dibangunnya Aplikasi Monitoring Orang tua Siswa untuk orang tua siswa atau siswi SMK Erna Dumai.

Kata kunci: Monitoring siswa, SMK Erna Dumai, aplikasi *mobile*, mobilitas.