

**PEMBANGUNAN APLIKASI PENGUMUMAN TERPADU
BERBASIS MOBILE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

YORIS PRAYOGO

12 07 07122

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN APLIKASI PENGUMUMAN TERPADU BERBASIS MOBILE

Disusun Oleh :
Yoris Prayogo
12 07 07122

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal : Juli 2016

Pembimbing I,



Pembimbing II,



(Findra Kartikasari Dewi., S.T., M.M., M.T.) (Th. Devi Indriasari S.T., M.Sc.)

Tim Penguji :
Penguji I,



(Findra Kartikasari Dewi., S.T., M.M., M.T.)

Penguji II,



Penguji III,



(Benyamin Langga Sinaga, S.T., M.Comp.Sc.) (Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.)

Yogyakarta, Juli 2016
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan,



FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

(Dr. A. Teguh Siswantoro)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karuniah-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) bagi mahasiswa program Strata-1 di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama serta doa dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung dan berkat Tuhan YME maka kendala-kendala tersebut yang dihadapi dapat diatasi. Selanjutnya penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus yang selalu membimbing, menyertai dan melimpahkan berkat-Nya kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T., selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Findra Kartikasari Dewi, S.T., M.M., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.

5. Ibu Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
 6. Kedua orang tua saya serta kakak yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.
 7. Teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
 8. Semua orang yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penulisan skripsi ini.
- Akhir kata penulis mengucapkan kembali terima kasih kepada semua pihak yang turut serta membantu dalam penulisan skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| HALAMAN JUDUL | I |
| HALAMAN PENGESAHAN | II |
| KATA PENGANTAR | III |
| BAB I PENDAHULUAN | XII |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan | 4 |
| 1.4 Batasan Masalah | 5 |
| 1.5 Metodologi | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Perbandingan | 10 |
| BAB III LANDASAN TEORI | 12 |
| 3.1 Sistem Informasi | 12 |
| 3.2 Aplikasi Pengumuman Terpadu (SIPETA) | 12 |
| 3.3 Aplikasi Mobile | 14 |
| 3.4 Android | 15 |
| 3.5 Google Cloud Messaging | 16 |
| 3.6 Web Services | 17 |
| BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | 19 |
| 4.1 Analisis Sistem | 19 |
| 4.1.1 Lingkup Masalah | 19 |
| 4.1.2 Perspektif Produk | 19 |
| 4.1.2.1 Kebutuhan antarmuka eksternal | 23 |
| 4.1.2.2 Antarmuka Pemakai | 23 |
| 4.1.2.3 Antarmuka Perangkat Keras | 23 |
| 4.1.2.4 Antarmuka Perangkat Lunak | 23 |
| 4.1.2.5 Antarmuka Komunikasi | 24 |

| | | |
|----------|--|----|
| 4.1.3 | Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak | 24 |
| 4.1.3.1 | Use Case Diagram | 24 |
| 4.1.4 | Entity Relationship Diagram (ERD) | 29 |
| 4.2 | Perancangan Sistem | 30 |
| 4.2.1 | Class Diagram | 30 |
| 4.2.1.1 | Aplikasi Mobile | 30 |
| 4.2.1.2 | Aplikasi Web | 31 |
| 4.2.2 | Deskripsi Perancangan Antarmuka | 32 |
| 4.2.2.1 | Antarmuka Login | 32 |
| 4.2.2.2 | Antarmuka Profil | 33 |
| 4.2.2.3 | Antarmuka Jadwal Kuliah | 33 |
| 4.2.2.4 | Antarmuka Pesan Masuk | 34 |
| 4.2.2.5 | Antarmuka Kalender | 35 |
| 4.2.2.6 | Antarmuka Detail Pesan | 36 |
| 4.2.2.7 | Antarmuka List Mata Kuliah | 37 |
| 4.2.2.8 | Antarmuka List Mahasiswa | 38 |
| 4.2.2.9 | Antarmuka Tulis Pesan | 39 |
| 4.2.2.10 | Antarmuka List Mahasiswa | 40 |
| 4.2.2.11 | Antarmuka Tulis Pesan | 41 |
| 4.2.2.12 | Antarmuka Insert Pendadaran | 42 |
| 4.2.2.13 | Antarmuka Data Broadcast | 43 |
| 4.2.2.14 | Antarmuka Login | 44 |
| 4.2.2.15 | Antarmuka Cetak Undangan Pendadaran | 45 |
| 4.2.2.16 | Antarmuka Kirim Jadwal Mengawas Ujian | 46 |
| 4.2.2.17 | Antarmuka Pengelolaan Kategori | 47 |

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM..... 48

| | | |
|-------|--------------------------|----|
| 5.1 | Definisi Perangkat Lunak | 48 |
| 5.2 | Implementasi Sistem | 49 |
| | <u>APLIKASI MOBILE</u> | 49 |
| 5.2.1 | Menu Profil | 49 |
| 5.2.2 | Menu Jadwal Kuliah | 51 |

| | | |
|-----------------------------|--|------------|
| 5.2.3 | Menu Tampil Pesan Masuk | 52 |
| 5.2.4 | Menu Kalender | 57 |
| 5.2.5 | Menu Tulis Pesan | 60 |
| 5.2.6 | Tampilan Notifikasi Masuk | 62 |
| 5.2.7 | Login | 63 |
| 5.2.8 | Menu Pengaturan | 64 |
| 5.2.9 | Tampilan Reminder | 67 |
| <u>APLIKASI WEB</u> | | 69 |
| 5.2.10 | Login | 69 |
| 5.2.11 | Menu Mahasiswa | 70 |
| 5.2.12 | Input Undangan Pendadaran | 74 |
| 5.2.13 | Tampil Ujian Pendadaran | 76 |
| 5.2.14 | Cetak Undangan Pendadaran | 77 |
| 5.2.15 | Form Input Undangan | 80 |
| 5.2.16 | Form Input Jadwal Mengawas Ujian | 81 |
| 5.2.17 | Pengelolaan Kategori | 83 |
| 5.3 | Hasil Pengujian | 86 |
| 5.4 | Hasil Pengujian Terhadap Pengguna | 97 |
| 5.4.1 | Analisis Hasil Penilaian Antarmuka Aplikasi Secara Umum. | 97 |
| 5.4.2 | Analisis Hasil Penilaian Kemudahan Penggunaan Aplikasi Secara Umum. | 99 |
| 5.4.3 | Analisis Hasil Penilaian Manfaat Aplikasi. | |
| | 101 | |
| 5.5 | Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem | 104 |
| BAB VI PENUTUP | | 105 |
| 6.1 | Kesimpulan | 105 |
| 6.2 | Saran | 105 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 106 |

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 *Perbandingan antar aplikasi.....* 10



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|---|----|
| Gambar 3. 1 | Flowchart Pengiriman Pesan..... | 13 |
| Gambar 3. 2 | Arsitektur GCM..... | 16 |
| | | |
| Gambar 4. 1 | Arsitektur Sistem..... | 22 |
| Gambar 4. 2 | Use Case Diagram SIPETA (Mobile) | 27 |
| Gambar 4. 3 | Use Case Diagram SIPETA (Web) | 28 |
| Gambar 4. 4 | ERD Perangkat lunak SIPETA..... | 29 |
| Gambar 4. 5 | Class Diagram SIPETA (mobile) | 30 |
| Gambar 4. 6 | Class Diagram SIPETA (web) | 31 |
| Gambar 4. 7 | Antarmuka Login..... | 32 |
| Gambar 4. 8 | Antarmuka Profil Pengguna..... | 33 |
| Gambar 4. 9 | Mockup Profil..... | 34 |
| Gambar 4. 10 | Mockup Pesan Masuk..... | 35 |
| Gambar 4. 11 | Mockup Kalender..... | 36 |
| Gambar 4. 12 | Mockup Detail Pesan..... | 37 |
| Gambar 4. 13 | Mockup List Mata Kuliah..... | 38 |
| Gambar 4. 14 | Mockup List Mahasiswa..... | 39 |
| Gambar 4. 15 | Mockup Tulis Pesan..... | 40 |
| Gambar 4. 16 | Mockup Mahasiswa..... | 41 |
| Gambar 4. 17 | Mockup Tulis Pesan..... | 42 |
| Gambar 4. 18 | Mockup Tambah Pendaftaran..... | 43 |
| Gambar 4. 19 | Mockup Data Broadcast..... | 44 |
| Gambar 4. 20 | Mockup Login Web..... | 45 |
| Gambar 4. 21 | Mockup undangan pendaftaran..... | 46 |
| Gambar 4. 22 | Mockup kirim jadwal mengawas ujian..... | 46 |
| Gambar 4. 23 | Mockup Pengelolaan kategori..... | 47 |
| | | |
| Gambar 5. 1 | Tampilan Menu Profil..... | 50 |
| Gambar 5. 2 | Tampilan Menu Jadwal Kuliah..... | 52 |
| Gambar 5. 4 | Filter Pesan Masuk..... | 53 |

| | |
|--|----|
| Gambar 5. 3 Tampilan Pesan Masuk..... | 53 |
| Gambar 5. 5 Tampilan Detail Pesan Masuk..... | 54 |
| Gambar 5. 6 Pilihan Share Media Sosial..... | 55 |
| Gambar 5. 7 Tampilan Share ke Facebook..... | 56 |
| Gambar 5. 8 Tampilan Kalender..... | 57 |
| Gambar 5. 9 Tambah <i>Event</i> Kalender..... | 58 |
| Gambar 5. 10 Pilih Waktu Reminder..... | 59 |
| Gambar 5. 12 Daftar Mahasiswa..... | 60 |
| Gambar 5. 11 Daftar Mata Kuliah..... | 60 |
| Gambar 5. 13 Tulis Pesan..... | 61 |
| Gambar 5. 14 Notifikasi masuk..... | 62 |
| Gambar 5. 15 Antarmuka login..... | 64 |
| Gambar 5. 17 Pengaturan Mahasiswa..... | 65 |
| Gambar 5. 16 Pengaturan Dosen..... | 65 |
| Gambar 5. 18 Pilihan Waktu Reminder..... | 66 |
| Gambar 5. 19 Reminder Berbentuk Notifikasi..... | 67 |
| Gambar 5. 20 Tampilan Alarm Fullscreen..... | 68 |
| Gambar 5. 21 Login Web..... | 70 |
| Gambar 5. 22 Menu Mahasiswa..... | 71 |
| Gambar 5. 23 Form Input Pesan..... | 72 |
| Gambar 5. 24 Daftar Dosen..... | 73 |
| Gambar 5. 25 Form Input Undangan Pendadaran..... | 75 |
| Gambar 5. 26 Tampilan notifikasi pendadaran di klik..... | 75 |
| Gambar 5. 27 Tampil Data Pendadaran..... | 76 |
| Gambar 5. 28 Daftar Dosen Penguji..... | 77 |
| Gambar 5. 29 Tombol Cetak Undangan..... | 78 |
| Gambar 5. 30 Pilih Minggu Pendadaran..... | 78 |
| Gambar 5. 31 Undangan Pendadaran Dalam Format PDF.... | 79 |
| Gambar 5. 32 Input Undangan..... | 80 |
| Gambar 5. 33 Kirim Jadwal Mengawas Ujian..... | 81 |
| Gambar 5. 34 Format Jadwal Mengawas Ujian..... | 82 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 5. 35 Jadwal mengawas yang diterima dosen.... | 82 |
| Gambar 5. 36 Tampilan Pengelolaan Kategori..... | 83 |
| Gambar 5. 37 Tampilan Anggota Kategori..... | 84 |
| Gambar 5. 38 Tampilan Tambah Pengguna..... | 85 |
| Gambar 5. 39 Grafik Hasil Penilaian Antarmuka Aplikasi (Dosen) | 98 |
| Gambar 5. 40 Grafik Hasil Penilaian Antarmuka Aplikasi (Mahasiswa) | 98 |
| Gambar 5. 41 Grafik Hasil Penilaian Kemudahan Penggunaan Aplikasi (Dosen) | 100 |
| Gambar 5. 42 Grafik Hasil Penilaian Kemudahan Penggunaan Aplikasi (Mahasiswa) | 100 |
| Gambar 5. 43 Grafik Hasil Penilaian Manfaat Aplikasi (Fungsionalitas Mahasiswa) | 102 |
| Gambar 5. 44 Grafik Hasil Penilaian Manfaat Aplikasi (Fungsionalitas Dosen) | 102 |
| Gambar 5. 45 Grafik Hasil Penilaian Manfaat Aplikasi (Dosen dan Mahasiswa) | 103 |

PEMBANGUNAN APLIKASI PENGUMUMAN TERPADU BERBASIS MOBILE

INTISARI

Yoris Prayogo (12 07 07122)

Distribusi informasi khususnya pengumuman di Universitas Atma Jaya Yogyakarta masih terbatas melalui layar *LCD* yang dapat ditemui di depan Tata Usaha Fakultas dan melalui *twitter* milik Fakultas. Cara ini cukup efektif digunakan namun masih ada beberapa kendala yang ditemui misalnya jika mahasiswa tidak mengecek langsung ke TU atau *twitter* maka mahasiswa tidak akan tau bahwa ada pengumuman dari Fakultas maupun dari dosen.

Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi yang dapat menangani distribusi informasi kepada mahasiswa dengan tujuan untuk mempermudah mahasiswa mendapatkan informasi mengenai jadwal kuliah dan memudahkan dosen untuk memberikan informasi kepada mahasiswa secara *realtime* ke *smartphone* mahasiswa. Notifikasi yang dimaksud disini adalah bermacam-macam tergantung keperluan dosen, dapat berupa peringatan perubahan jadwal, ataupun mengingatkan mahasiswa untuk membawa barang tertentu ke kelasnya misalnya laptop atau kalkulator untuk mendukung proses perkuliahan, atau hanya mengingatkan mengenai kuis, tugas atau lainnya.

Hasil pengujian yang dilakukan terhadap dosen, mahasiswa dan tata usaha dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi ini dapat membantu mereka memperoleh informasi mengenai perkuliahan secara mudah dan *realtime*.

Kata kunci : android, aplikasi pengumuman, universitas atma jaya yogyakarta.