

**SKRIPSI**

**APLIKASI PENGELOLA BANTUAN MAHASISWA BERBASIS  
ANDROID DI UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA**



**EKO RIYANTO**

Nomor Mahasiswa : 125410047

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA**

**2017**

**SKRIPSI**

**APLIKASI PENGELOLA BANTUAN MAHASISWA BERBASIS  
ANDROID DI UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA**



**EKO RIYANTO**

Nomor Mahasiswa : 125410047

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA**

**2017**

## HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul** : Aplikasi Pengelola Bantuan Mahasiswa Berbasis  
Android di Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

**Nama** : Eko Riyanto

**NIM** : 125410047

**Program Studi** : Teknik Informatika

**Jenjang** : Strata Satu (S1)

**Tahun** : 2017



**Pius Dian Widi Anggoro, S.Si., M.Cs.**



## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### APLIKASI PENGELOLA BANTUAN MAHASISWA BERBASIS ANDROID DI UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan  
diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Yogyakarta,

Yogyakarta, 10 AUG 2017

Mengesahkan,

Dewan penguji :

1. Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.
2. Dini Fakta Sari, S.T., M.T.
3. Pius Dian Widi Anggoro, S.Si., M.Cs.

Tanda Tangan

.....  
.....  
.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Ir. M. Guntara, M.T.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirabbil'alamin dengan bangga dan kerendahan hati skripsi ini kupersembahkan Kepada:

- Bapak, Ibu dan Adik saya yang selalu memberikan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Bapak Ibu Dosen Teknik Informatika khususnya Bapak Pius Dian Widi Anggoro selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, bimbingan, pengarahan serta nasihat dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Teman-teman Teknik Informatika 2012, semoga kita dapat berjumpa lagi dengan kesuksesan yang telah tercapai.
- Dan yang terakhir kupersembahkan karya ini kepada Almamater saya, STMIK AKAKOM yang telah menaungiku dalam menuntut ilmu, semoga ilmu yang telah diperoleh dapat bermanfaat.

## MOTTO

أَلَمْ نَشْرَحْ لَكَ صَدْرَكَ (1) وَوَضَعْنَا عَنْكَ وِزْرَكَ (2) الَّذِي أَنْقَضَ ظَهْرَكَ (3) وَرَفَعْنَا  
لَكَ ذِكْرَكَ (4) فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (5) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (6) فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ (7)  
وَإِلَى رَبِّكَ فَارْغَبْ (8)

## Artinya

“Bukankah Kami telah melapangkan untukmu dadamu? (1)

Dan Kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu (2)

yang memberatkan punggungmu (3)

Dan Kami tinggalkan bagimu sebutan (nama) mu (4)

karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (5)

sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (6)

maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah

dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain (7)

dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap (8)”.

[QS. Al-Insyirah:1-8];

## INTISARI

Proses bisnis dapat berjalan dengan optimal jika sumber daya manusia dan sumber daya pendukung dapat berjalan secara berdampingan. Tidak terkecuali pada lembaga pendidikan seperti Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa (UST), meski kualitas sumber daya manusia terus ditingkatkan, tanpa adanya dukungan dari sistem pendukung, proses bisnis tidak dapat berjalan secara optimal.

Untuk menjaga keseimbangan tersebut, UST perlu menerapkan sistem pendukung berupa *software* pengelola bantuan yang dapat diakses melalui perangkat *mobile*, khususnya perangkat Android dimana perangkat jenis ini digunakan oleh banyak pengguna, termasuk mahasiswa. *Software* pengelola bantuan tersebut dapat berjalan secara *offline* sehingga pengguna dapat melihat daftar bantuan terpopuler dan terbaru berdasarkan kategori tanpa membutuhkan koneksi internet serta dapat membuat permintaan baru ketika memiliki koneksi internet. Melalui *software* pengelola bantuan tersebut mahasiswa akan lebih fleksibel dalam melakukan interaksi dengan pihak universitas.

Dengan adanya integrasi sistem pendukung ini, diharapkan pelayanan kepada mahasiswa dapat berjalan lebih optimal. Solusi atas permasalahan lebih cepat diselesaikan serta interaksi kedua belah pihak minim gangguan, baik itu gangguan ruang maupun waktu.

Kata Kunci: *Android, Layanan Pelanggan, Sinkronisasi*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan kasih sayang-Nya yang tak henti memberikan kekuatan, kesabaran, dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“APLIKASI PENGELOLA BANTUAN MAHASISWA BERBASIS ANDROID DI UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA”** skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana pada jurusan Teknik Informatika di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari selama menyusun skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan dan sumbangan pemikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Sudarmanto, M.T., selaku Ketua Puket 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. M. Guntara, M.T., selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. Bapak Pius Dian Widi Anggoro, S.Si., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan dan membantu dalam penyusunan skripsi.



5. Kedua orang tua dan adik saya yang telah memberikan dorongan, semangat, doa, dan dukungan.
6. Teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penulis skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun penyajian materinya. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan pengetahuan.

Yogyakarta, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Ruang Lingkup .....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka .....	6
2.2. Dasar Teori .....	8
2.2.1. Customer Relation Management (CRM) .....	8
2.2.2. Android .....	8
2.2.3. Web Service RESTful .....	10
2.2.4. Java Script Object Notation (JSON) .....	11
BAB III METODE PENELITIAN .....	12
3.1. Bahan/Data .....	12

3.2.	Pengumpulan Data .....	12
3.3.	Analisis dan Perancangan Sistem.....	12
3.3.1.	Analisis Aplikasi .....	12
3.3.2.	Input, Proses, dan Output .....	15
3.3.3.	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	17
3.3.4.	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	18
3.4.	Perancangan Sistem.....	19
3.4.1.	Use Case Diagram.....	19
3.4.2.	Class Diagram .....	21
3.4.3.	Sequence Diagram .....	21
3.4.4.	Activity Diagram.....	27
3.4.5.	Perancangan Basis Data .....	30
3.4.6.	Perancangan Antar Muka Aplikasi .....	31
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		35
4.1.	Implementasi .....	35
4.1.1.	Activity <i>Login</i> Pengguna .....	35
4.1.2.	Activity <i>MainActivity</i> .....	36
4.1.3.	Sinkronisasi Database .....	39
4.1.4.	Activity Permintaan Bantuan Baru .....	43
4.1.5.	Activity Lihat Detil FAQ .....	45
4.1.6.	Activity Respon Bantuan .....	46
4.2.	Pengujian .....	47
4.2.1.	Pengujian Pertama.....	47
4.2.2.	Pengujian Kedua .....	50
4.3.	Pembahasan .....	52

BAB V PENUTUP.....	55
5.1    KESIMPULAN .....	55
5.2    SARAN .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Android .....	10
Gambar 3.1. Skema Komunikasi Jaringan Aplikasi .....	13
Gambar 3.2. Skema Aplikasi .....	14
Gambar 3.3. Use Case Diagram Aplikasi Mahasiswa .....	19
Gambar 3.4. Use Case Diagram Aplikasi Operator .....	20
Gambar 3.5. Class Diagram Aplikasi Mahasiswa.....	21
Gambar 3.6. Sequence Diagram Login Aplikasi .....	22
Gambar 3.7. Sequence Diagram Sinkronisasi Data .....	23
Gambar 3.8. Sequence Diagram Rating FAQ.....	24
Gambar 3.9. Sequence Diagram Respon Bantuan .....	25
Gambar 3.10. Sequence Diagram Tambah Bantuan .....	26
Gambar 3.11. Activity Diagram Sinkronisasi Data .....	27
Gambar 3.12. Activity Diagram Penilaian FAQ.....	28
Gambar 3.13. Activity Diagram Tambah Bantuan .....	29
Gambar 3.14. Relasi Tabel Basis Data Server .....	30
Gambar 3.15. Relasi Tabel Basis Data Aplikasi .....	31
Gambar 3.16. Desain Menu Utama.....	31
Gambar 3.17. Desain Halaman FAQ .....	31
Gambar 3.18. Desain Halaman BantuanKu .....	31
Gambar 3.19. Desain Halaman Login Aplikasi Android.....	32
Gambar 3.20. Desain Halaman Buat Bantuan .....	32
Gambar 3.21. Desain Halaman Respon bantuan.....	32
Gambar 3.22. Desain Halaman Detil FAQ .....	32
Gambar 3.23. Desain Halaman Login Aplikasi Web.....	33
Gambar 3.24. Desain Halaman Bantuan .....	33
Gambar 3.25. Desain Halaman Respon Bantuan .....	33
Gambar 3.26. Desain Halaman Laporan .....	33
Gambar 3.27. Desain Halaman User.....	34



Gambar 3.28. Desain Halaman Tambah User.....	34
Gambar 4.1. Potongan Sintak Pengecekan Session Pengguna .....	35
Gambar 4.2. Potongan Sintak Web Service Activity Login Pengguna .....	36
Gambar 4.3. Potongan Sintak Class FFAQ Daftar FAQ .....	37
Gambar 4.4. Potongan Sintak Class FKeluhan Daftar Permintaan Bantuan	37
Gambar 4.5. Potongan Sintak Class MainActivity .....	38
Gambar 4.6. Tampilan Activity MainActivity.....	39
Gambar 4.7. Potongan Sintak Method doSync .....	40
Gambar 4.8. Potongan Sintak Cek Status Data pada SQLite.....	41
Gambar 4.9. Potongan Sintak Web Service untuk Sinkronisasi .....	42
Gambar 4.10. Potongan Sintak Query data FAQ untuk Sinkronisasi.....	42
Gambar 4.11. Potongan Sintak Method Penghapusan data FAQ .....	43
Gambar 4.12. Potongan Sintak Dropdown untuk Unit .....	43
Gambar 4.13. Potongan Sintak method postToServer .....	43
Gambar 4.14. Potongan Sintak Web Service untuk membuat bantuan baru	44
Gambar 4.15. Potongan Sintak untuk memuat FAQ .....	45
Gambar 4.16. Potongan Sintak untuk Mengatur Akses Penilaian .....	45
Gambar 4.17. Potongan Sintak Web Service untuk Cek Status Penilaian..	46
Gambar 4.18. Potongan Sintak untuk mengatur Bantuan dan Penilaian ....	47
Gambar 4.19. Pesan Kesalahan Gagal Login.....	48
Gambar 4.20. Halaman Utama Aplikasi .....	48
Gambar 4.21. Menu Utama Aplikasi .....	48
Gambar 4.22. Tampilan Detil FAQ “Nilai KKN” .....	49
Gambar 4.23. Tampilan Menu BantuanKu .....	49
Gambar 4.24. Tampilan Detil Bantuan “123asd” .....	49
Gambar 4.25. Konfirmasi Pembuatan Bantuan Baru.....	52
Gambar 4.26. Tampilan Menu Bantuan Baru .....	52
Gambar 4.27. Tampilan Menu BantuanKu dengan Bantuan Baru .....	52
Gambar 4.28. Tampilan Menu FAQ sebelum menilai bantuan "Perkuliahahan Penganti" .....	51
Gambar 4.39. Tampilan Menu FAQ dengan FAQ terbaru .....	51

Gambar 4.30. Tampilan Menu FAQ Tanpa Koneksi Internet .....	52
Gambar 4.31. Tampilan Menu BantuanKu Tanpa Koneksi Internet .....	52
Gambar 4.32. Tampilan Menu BantuanKu dengan Koneksi Internet.....	52
Gambar 4.33. Skema Sinkronisasi .....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Pembanding Penelitian Terdahulu .....	6
---	---