

SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI BANK SAMPAH BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE V-MODEL



AHMAD ABDUL HAFIZ
Nomor Mahasiswa: 135410286

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

2017

SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI BANK SAMPAH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE V-MODEL

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang

Pendidikan Strata (S1) program studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Akakom

Yogyakarta.

Disusun Oleh :

AHMAD ADBDUL HAFIZ

NIM : 135410286

Jurusan : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S-1)

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

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Berbasis Andorid
Menggunakan Metode V-Model

N a m a : AHMAD ABDUL HAFIZ

N I M : 135410286

Jurusan : Teknik Informatika

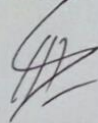
Jenjang : Strata Satu (S-1)

Semester : Genap/TA.2016/2017

Skripsi ini telah di periksa dan di setujui

Yogyakarta, 15 Agustus 2017

Dosen Pembimbing,



Sri Redjeki, S.Si., M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI BANK SAMPAH BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN METODE V-MODEL**

Telah di pertahankan di depan dewan penguji skripsi dan dinyatakan di
terima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom
YOGYAKARTA
Yogyakarta, 15 Agustus 2017

Mengesahkan,

Dewan Penguji	Tanda tangan
1. Ariesta Damayanti, S.Kom., M.Cs	1. 
2. Dini Fakta Sari, S.T., M.T.	2. 
3. Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.	3. 

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

  **16 AUG 2017**
Ir. M. Guntara, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia ini saya sembahkan karya tulis ini kepada:

- 1) Bapak dan Ibu, **Muridan, S.Pd.I.** dan **Maemunah** yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, dan tak lupa juga karya tulis ini saya persembahkan untuk adek saya **Anggun Auliya Hasanah**.
- 2) Teman Seperjuangan **Menwa Akakom Yudha XXXVII**, susah senang bersama, mandi lumpur, tidur di bawah guyuran hujan dan dibawah teriknya matahari, kita lewati bersama dan sukses menempuh pendidikan di rindam IV Diponegoro magelang selama 2 minggu. Terimakasih untuk semu kenangan di dalamnya.
- 3) Sahabat-sahabat saya **TI-6** yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih untuk guyonanan selama ini, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan-kenangan selama ini.

Semangat!!

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, Dan semoga karya tulis ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiinnn.

MOTO

- ❖ Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil::kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.
- ❖ Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.
- ❖ Saya **DATANG**, saya **BIMBINGAN**, saya **SIDANG**, saya **REVISI** dan saya **MENANG**.

INTISARI

Sampah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktifitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Kesadaran manusia juga memegang peranan penting dalam mengelola sampah.

Pembuatan aplikasi bank sampah berbasis android dengan menggunakan metode V-Model untuk menyelesaikan produk atau aplikasi tersebut. V-Model (*Validasi/Verifikasi Model*) dimana metode tersebut termasuk kedalam metode *SDLC* (*System Development Life Cycle*) yaitu mendemonstrasikan hubungan antara proses pengembangan sistem (*development activites*). Dalam permodelan V-Model proses pengujiannya jauh lebih kompleks karena di bagi menjadi beberapa bagian yang lebih detail. Proses pengembangan sistem meliputi: *requirement analysis*, *requirement specification*, *desain specification*, dan *program specification*. Sedangkan dalam proses pengujian meliputi *acceptance testing*, *system testing*, *integration testing*, dan *unit testing*. Diantara *development activities* dan *testing activities* terdapat proses penulisan *code*.

Dari 4 tahap pengujian yang dilakukan pada aplikasi bank sampah menunjukkan nilai presentase aspek *functionality* sebesar 100% dengan kategori **“Sangat Baik”**. Pengujian aspek *reability* sebesar 100% dengan kategori **“Sangat Baik”**. Pengujian aspek *compability* sebesar 100% dengan kategori **“Sangat Baik”**. Pengujian aspek *palybility* sebesar 80% dengan kategori **“Layak”** dan nilai *Alpha-cronbach* sebesar 0.717.

Kata kunci: Android, Bank Sampah, *SDLC*, *V-Model*,

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Bank Sampah Berbasis Android Menggunakan Metode V-Model “dengan baik dan tepat waktu tanpa ada halangan suatu apapun.

Dalam penulisan ini saya dapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan kali ini saya ucapkan banyak terimakasih kepada:

1. **Allah SWT** yang telah memberikan hidayah-Nya.
2. Orang tua saya **Muridan, S.Pd.I** dan **Maemunah** dan keluarga besar yang telah mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moral maupun materi
3. Bapak **Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom**, selaku Ketua **STMIK Akakom Yogyakarta**.
4. Bapak **Ir. M. Guntara, M.Kom** yang sudah membimbing saya dalam bidang akademik sekaligus selaku ketua jurusan **Teknik Informatika STMIK Akakom Yogyakarta**.
5. Ibu **Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.**, ibu **Dini Fakta Sari, S.T., M.T.**, dan ibu **Ariesta Damayanti, S.Kom., M.Cs.**, yang sudah membimbing saya dalam karya tulis ini maupun akademik.
6. Bapak dan ibu dosen **STMIK Akakom Yogyakarta** yang sudah mengajar dan memberikan ilmunya baik dalam maupun luar kampus

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Disadari bahwa dalam karya tulis ini masih terdapat kekurangan. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya, mudah-mudahan dapat bermanfaat dan dapat memberi inspirasi terhadap pembaca khususnya bagi penulis umumnya bagi kita semua.

Yogyakarta, Juli, 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Ruang Lingkup	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Dasar teori.....	8
2.2.1. Bank Sampah.....	8
2.2.2. V-Model	9
2.2.3. Arsitektur V-Model	9

2.2.4.	Android.....	11
BAB III METODE PENELITIAN		12
3.1.	Desain Penelitian	12
3.2.	Metode Pengembangan.....	13
3.2.1	Analisis Kebutuhan	13
3.2.2	Analisis Spesifikasi	15
3.2.3	Perancangan dan Desain.....	15
3.2.4	Implementasi atau <i>Code</i>	23
3.3	Metode Pengujian	23
3.3.1	Variabel Penelitian	24
3.3.2	<i>Unit Testing</i>	24
3.3.3	<i>Integration Testing</i>	25
3.3.4	<i>System Testing</i>	25
3.3.5	<i>Acceptance Testing</i>	26
3.3.6	Analisis Data	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM		28
4.1	Implementasi dan Uji Coba Sistem	28
4.1.1.	<i>Login User</i>	28
4.1.2.	Daftar Sampah.....	32
4.1.3.	<i>Upload</i> Data Sampah.....	35
4.1.4.	<i>Update</i> Sampah	38
4.1.5.	<i>Filter</i> Sampah	41
4.1.6.	Hasil Uji Coba Aplikasi	44
4.2	Implementasi V-Model	49
4.2.1.	<i>Unit testing</i>	50

4.2.2.	<i>Integration testing</i>	57
4.2.3.	<i>System testing</i>	58
4.2.4.	<i>Acceptance testing</i>	61
4.3	Hasil Pengujian Kuesioner.....	65
BAB V PENUTUP		69
5.1.	Kesimpulan	69
5.2.	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN		73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Arsitektur V-Model	9
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	12
Gambar 3.2 Diagram Konteks	15
Gambar 3.3 Diagram Level 1	16
Gambar 3.4 Relasi Tabel	19
Gambar 3.5 <i>Splash screen App</i>	20
Gambar 3.6 Login	20
Gambar 3.7 Menu Pemilik Sampah	21
Gambar 3.8 Menu Daftar Sampah	21
Gambar 3.9 Menu <i>Upload</i> Sampah	22
Gambar 3.10 Menu <i>Upload</i> Kerajinan	22
Gambar 3.11 Tampilan web <i>testobject.com</i>	25
Gambar 4.1 <i>Button login</i> dan menerima respon dari <i>google</i>	28
Gambar 4.2 <i>Google</i> menerima <i>response</i>	29
Gambar 4.3 Respon dari <i>google</i>	30
Gambar 4.4 Fungsi <i>onLoginSuccess()</i>	31
Gambar 4.5 <i>UserRemoteRepository</i>	31
Gambar 4.6 <i>Callback user</i>	32
Gambar 4.7 <i>Load</i> data sampah	33
Gambar 4.8 Fungsi <i>load</i> sampah	33
Gambar 4.9 <i>Sampah repository</i>	34
Gambar 4.10 <i>SampahRemoteRepository</i>	34
Gambar 4.11 <i>Callback</i> Daftar Sampah	35

Gambar 4.12 <i>Upload</i> data sampah	35
Gambar 4.13 Fungsi <i>addSampah</i>	36
Gamabr 4.14 <i>SampahRepository</i>	37
Gambar 4.15 <i>addSampah (SampahRemoteRepository)</i>	37
Gambar 4.16 <i>Callback addSampah</i>	38
Gambar 4.17 <i>Update</i> data sampah.....	38
Gambar 4.18 <i>Update dan delete</i> sampah	39
Gambar 4.19 Fungsi <i>delete dan update (repository)</i>	40
Gambar 4.20 <i>Update dan delete (SampahRemoteRepository)</i>	40
Gambar 4.21 <i>Callback update dan delete</i>	41
Gambar 4.22 <i>Filter</i> Tampilan Daftar Sampah.....	42
Gambar 4.23 Fungsi <i>setFilterSampah (DaftarSampahPrasenter)</i>	43
Gambar 4.24 <i>SampahRemoteRepository (filter)</i>	44
Gambar 4.25 Tampilan <i>splash screen</i>	45
Gambar 4.26 Tampilan Menu Pengguna	46
Gambar 4.27 Daftar Sampah dan Daftar Kerjainan	47
Gambar 4.28 Menu Detail Sampah dan Detail Kerajinan	48
Gambar 4.29 <i>Menu Upload</i> Kerajinan Dan <i>Upload</i> Data Sampah	49
Gambar 4.30 <i>Flowchart</i>	51
Gambar 4.31 <i>Flograph</i> Aplikasi Bank Sampah	52
Gambar 4.32 Tampilan hasil uji aplikasi bank sampah.....	58
Gambar 4.33 Hasil Uji <i>Compatibility</i>	59
Gambar 4.34 Hasil uji <i>Stress Test (Reability)</i>	60
Gambar 4.35 Hasil <i>Screenshoot</i> Aplikasi.....	61
Gambar 4.36 Hasil Perhitungan	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tinjauan pustaka.....	7
Tabel 3.1 Strukur Tabel <i>User</i>	17
Tabel 3.2 Struktur Tabel Sampah.....	18
Tabel 3.3 Struktur Tabel Kerajinan	18
Tabel 3.4 Struktur Tabel Pesanan Sampah.....	18
Tabel 3.5 Metode pengujian aplikasi Bank Sampah	23
Tabel 3.6 Skala Penilaian Media (Konversi Nilai).....	27
Tabel 3.7 Skala Penilaian <i>Likert</i>	27
Tabel 4.1 Tabel Hubungan Kompleksitas Dan Rasio	55
Tabel 4.2 Uji <i>Test Case</i>	56
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Ahli	62
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Aplikasi Bank Sampah.....	65