

Aplikasi Android Program Kerja Himakom

¹Rama Bayu Nugraha, ²Dwi Sakethi dan ³Ardiansyah

^{1,2,3} Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung
Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145
e-mail: ¹ramabayu28@gmail.com, ²dwijim@fmipa.unila.ac.id, ³ardiansyah@fmipa.unila.ac.id

Abstract — *The Student Association of the Department of Computer Science, University of Lampung (Himakom) has many short- and long-term work programs. Lack of supervision in implementing work programs can evoke that issues in the implementation of work programs indeed even cannot be carried out. Accountability reports conducted at colloquy was still in printed form, apart from being less efficient, printed reports also take longer to compile the report. The author develops a work program application for Student Association of the Department of Computer Science, Faculty of Mathematics and Science, University of Lampung (Himakom) to provide convenience for the academics to obtain information, supervise, give advice about Himakom and assisting Himakom in making accountability reports. as well as making it easier for the academic community to view and read accountability reports. The author succeeded in manufacturing Application Work Program Himakom Based Android, proven by the suitability of work program data in the application with work program data carried out by Himakom and academicians majoring in computer science can easily access information about Himakom. In addition, the author also tested using the questionnaire method, and got a score with an average index of 85.85%.*

Keywords: Application; Android; Himakom's Programs.

1. PENDAHULUAN

Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung (Himakom) merupakan sebuah himpunan mahasiswa yang berada di bawah Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Sebagai sebuah organisasi kemahasiswaan, Himakom memiliki program kerja baik jangka pendek maupun jangka panjang. Pengawasan yang kurang maksimal ketika melaksanakan program kerja dapat menyebabkan program kerja berjalan tidak maksimal bahkan program kerja dapat tidak terlaksana. Selama ini laporan pertanggungjawaban yang dilaksanakan pada musyawarah besar masih dalam bentuk cetak sehingga kurang efisien karena laporan tersebut dicetak dalam jumlah yang terbatas sehingga tidak semua peserta musyawarah besar Himakom dapat melihat dan membaca laporan tersebut. Selain kurang efisien laporan dalam bentuk cetak juga menghabiskan waktu lebih lama untuk mempersiapkan laporan tersebut. Zaman sekarang *smartphone* membuat orang lebih mudah untuk mencari informasi tentang apa saja, karena penggunaannya yang mudah dan fleksibel membuat banyak orang bergantung pada *smartphone*.

Pengguna *smartphone* Android yang banyak membuat penulis berfikir untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android, Android merupakan sebuah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri [1].

Berdasarkan penjelasan di atas, maka mengembangkan sebuah aplikasi program kerja Himakom berbasis Android merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan yang ada. Karena Pengguna *smartphone* berbasis Android jumlahnya banyak maka diharapkan aplikasi ini dapat berjalan secara efisien. Aplikasi ini juga diharapkan dapat, memberikan kemudahan civitas akademika untuk mendapatkan informasi tentang Himakom, sehingga civitas akademika jurusan Ilmu Komputer lebih mudah dalam melakukan pengawasan dan memberikan saran terhadap Himakom, sehingga pengurus Himakom akan mendapat lebih banyak saran yang dapat menunjang kinerja Himakom menjadi lebih baik lagi.

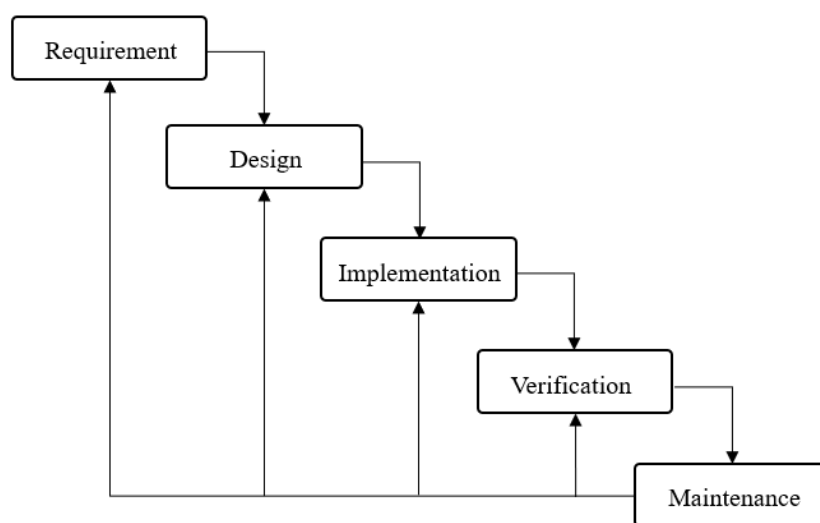
2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi Aplikasi Program Kerja Himakom Berbasis Android adalah: Metode *Waterfall* dan desain menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

2.1 Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang pelaksanaan proses pengembangannya dilakukan secara berurutan. Di mana artinya tahapan pengembangan berikutnya dalam model ini baru dapat dimulai jika aktivitas sebelumnya sudah diselesaikan lebih dahulu [2].

Tahapan-tahapan model proses *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Metode *waterfall*.

2.1.1 *Requirement*

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2.1.2 *Design*

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

2.1.3 *Implementation*

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

2.1.4 Verification

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*). Pengujian aplikasi ini menggunakan metode *Blackbox Testing*. Pengujian dilakukan secara menyeluruh tanpa melihat struktur internal aplikasi atau komponen yang diuji. *Blackbox Testing* berfokus pada kebutuhan fungsional aplikasi yang berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan aplikasi tersebut.

2.1.5 Maintenance

Mengoperasikan program di lingkungan nya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

2.2 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan alat yang digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi syntax dalam memodelkan sistem secara visual. UML merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek [3].

UML dideskripsikan oleh beberapa diagram, yaitu sebagai berikut:

2.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case diagram* lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case diagram* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

2.2.2. Activity Diagram

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya [4].

2.3 Black Box Testing

Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi Program Kerja Himakom adalah aplikasi yang dapat mengakses informasi tentang program kerja yang sedang dijalankan oleh Himakom Universitas Lampung dengan menggunakan *smartphone* berbasis Android. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java untuk Android.

Dalam pengembangan nya aplikasi Program Kerja Himakom ini menggunakan *Software* Android Studio untuk membuat *interface* dan *coding* fungsi nya. Proses pengembangan aplikasi ini mengumpulkan data program kerja dari Himakom Universitas Lampung.

3.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan setelah tahap analisis, perancangan sistem dan pembuatan *interface* selesai dilakukan. Implementasi ini dilakukan untuk menyelesaikan sistem yang ada dalam dokumen rancangan sistem dan *interface* yang telah disetujui. Berikut adalah hasil implementasi sistem yaitu berupa *class-class* dan *layout* yang disajikan pada Tabel 1 dan 2:

Tabel 1. Daftar *class*.

No.	Class	Fungsi
1	Beranda.java	Class untuk menampilkan menu utama bagi pengguna
2	Beranda2.java	Class untuk menampilkan menu utama bagi admin
3	Bidang2Activity.java	Class yang menampilkan pilihan bidang untuk admin
4	BidangActivity.java	Class yang menampilkan pilihan bidang untuk pengguna
5	DetailProgjaActivity.java	Class yang menampilkan detail program kerja.
6	EditProgjaActivity.java	Class yang digunakan untuk mengubah program kerja.
7	EditStrukturActivity.java	Class yang digunakan untuk mengubah struktur bidang.
8	ListProgjaActivity.java	Class yang menampilkan daftar program kerja Himakom.
9	ListStrukturActivity.java	Class yang menampilkan daftar struktur bidang di Himakom.
10	Login.java	Class yang digunakan untuk login admin.
11	MainActivity.java	Class untuk menampilkan <i>SplashScreen</i> .
12	SejarahActivity.java	Class untuk menampilkan menu sejarah Himakom.
13	StrukturActivity.java	Class yang digunakan untuk menampilkan pilihan bidang untuk melihat struktur organisasi.
14	TambahProgjaActivity.java	Class yang digunakan untuk menambah program kerja baru.
15	TambahStrukturActivity.java	Class yang digunakan untuk menambah struktur organisasi baru.
16	TentangActivitiy.java	Class yang menampilkan menu tentang Aplikasi.

Tabel 2. Daftar *layout*.

No	Layout	Fungsi
1	Activity_beranda.xml	Layout untuk menu utama pengguna.
2	Activity_beranda2.xml	Layout untuk menu utama admin.
3	Activity_bidang.xml	Layout untuk pilih bidang.
4	Activity_bidang2.xml	Layout untuk pilih bidang
5	Activity_detail_progja.xml	Layout untuk detail program kerja.
6	Activity_edit_progja.xml	Layout untuk mengubah program kerja
7	Activity_edit_struktur.xml	Layout untuk mengubah struktur bidang
8	Activity_list_progja.xml	Layout untuk daftar program kerja
9	Activity_list_struktur.xml	Layout untuk daftar pengurus bidang
10	Activity_login.xml	Layout untuk login admin
11	Activity_main.xml	Layout utama untuk <i>splash screen</i>
12	Activity_sejarah.xml	Layout untuk menu sejarah
13	Activity_struktur.xml	Layout untuk menu struktur bidang
14	Activity_tambah_progja.xml	Layout untuk menambah program kerja
15	Activity_tambah_struktur.xml	Layout untuk menambah struktur
16	Activity_tentang.xml	Layout untuk menu tentang

3.2. Tampilan Aplikasi

Pada tampilan aplikasi terdapat beberapa tampilan yaitu tampilan *splash screen* dari aplikasi yang merupakan halaman pertama kali dilihat oleh pengguna saat mengakses aplikasi Program Kerja Himakom, tampilan *splash screen* dapat dilihat pada Gambar 2. Selain itu, tampilan menu utama pengguna yang di dalamnya terdapat 5 (lima) pilihan menu yaitu lihat progja, lihat struktur, lihat sejarah, tentang dan bantuan, serta *login*. Tampilan menu utama admin merupakan halaman yang ditampilkan setelah admin melakukan *login* dan di dalamnya terdapat 6 (enam) pilihan menu yaitu, lihat progja, lihat struktur, lihat sejarah, tentang dan bantuan, tambah progja dan keluar. Tampilan menu utama pengguna dan admin dapat dilihat di Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 2. Tampilan *splash screen*.



Gambar 3. Tampilan menu utama pengguna.



Gambar 4. Tampilan menu utama admin.

3.3. Hasil Pengujian

Pengujian aplikasi program kerja Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black box, dengan beberapa tahapan skenario yaitu *Test scenario*: akses masuk ke dashboard admin, *Test scenario*: Input data program kerja ke sistem, *Test scenario*: Fungsi *button*, dan *Test scenario*: Versi Android. Berdasarkan pengujian dengan tahapan-tahapan tersebut didapatkan *test result* yaitu *accepted* (diterima) untuk setiap *test scenario* yang telah dilakukan. Pada Tabel 3 adalah contoh *Test Scenario* untuk akses masuk ke *Dashboard Admin*.

Tabel 3. *Test scenario* akses masuk ke *dashboard admin*.

No	Tes Skenario	Keterangan
1	<i>Module/Function</i>	<i>Interface</i> untuk login
	<i>Assumption</i>	Sistem telah terinstal
	<i>Pre-condition</i>	Sistem <i>running</i> dan <i>accessible</i>
	<i>Test Case</i>	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar <i>Username</i> : admin <i>Password</i> :*****
	<i>Expected Result</i>	Sistem menampilkan <i>dashboard</i> admin
	<i>Actual Result</i>	Sistem menampilkan <i>dashboard</i> admin
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)
2	<i>Module/Function</i>	<i>Interface</i> untuk login
	<i>Assumption</i>	Sistem telah terinstal
	<i>Pre-condition</i>	Sistem <i>running</i> dan <i>accessible</i>
	<i>Expected Result</i>	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak terdaftar <i>Username</i> : ketua <i>Password</i> :*****
	<i>Actual Result</i>	Sistem tidak dapat diakses
	<i>Actual Result</i>	Sistem menampilkan pesan kesalahan dan tidak dapat diakses
	<i>Status</i>	<i>Compliance</i>
	<i>Test Result</i>	<i>Accepted</i> (diterima)

3.4. Evaluasi

Pengujian oleh user dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan user terhadap aplikasi ini melalui evaluasi dengan demo aplikasi serta menyebar kuisioner. Kuisioner ditujukan kepada mahasiswa di lingkungan Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung. Metode kuisioner dibuat dengan tujuan mendapatkan hasil penilaian yang dapat membantu untuk mengetahui tingkat kelayakan aplikasi program kerja yang telah dibuat. Kuisioner dalam penelitian ini melibatkan 30 orang yang terdiri dari 30 orang mahasiswa dari Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung, *form* kuisioner dapat dilihat pada Tabel 4. Perhitungan penilaian disesuaikan dengan Skala Likert. Kriteria penilaian dan hasil evaluasi penilaian responden terhadap Aplikasi Program Kerja Himakom dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 4. *Form* kuisioner.

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	B	TS	STS
1	Aplikasi dapat memberikan informasi mengenai program kerja Himakom.					
2	Data dan informasi di aplikasi sesuai dengan yang sebenarnya.					
3	Tampilan pada aplikasi mudah dimengerti.					
4	Fungsi tombol pada aplikasi sudah berjalan dengan baik.					
5	Fungsi login pada aplikasi sudah berjalan dengan baik.					
6	Fungsi tambah program kerja dan struktur organisasi berfungsi dengan baik.					
7	Proses pengambilan data berjalan dengan baik.					
8	Aplikasi ini direkomendasikan kepada civitas akademika yang ingin mengetahui informasi tentang Himakom					
9	Aplikasi mudah digunakan (<i>user friendly</i>).					
10	Aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.					

Tabel 5. Kriteria penilaian responden.

Interval	Keterangan
0% – 19.99%	Tidak Baik
20% – 39.99%	Kurang Baik
40% – 59.99%	Cukup Baik
60% – 79.99%	Baik
80% – 100%	Sangat Baik

Tabel 6. Hasil evaluasi.

No.	Pertanyaan	Index
1	Aplikasi dapat memberikan informasi mengenai program kerja Himakom.	86,6%
2	Data dan informasi di aplikasi sesuai dengan yang sebenarnya.	80%
3	Tampilan pada aplikasi mudah dimengerti.	82%
4	Fungsi tombol pada aplikasi sudah berjalan dengan baik.	89,3%
5	Fungsi login pada aplikasi sudah berjalan dengan baik.	90,6%
6	Fungsi tambah program kerja dan struktur organisasi berfungsi dengan baik.	88%
7	Proses pengambilan data berjalan dengan baik.	87,3%
8	Aplikasi ini direkomendasikan kepada civitas akademika yang ingin mengetahui informasi tentang Himakom	82%
9	Aplikasi mudah digunakan (<i>user friendly</i>).	89,3%
10	Aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.	83,3%
Rata-rata		85,85%

Berdasarkan test evaluasi yang telah dilakukan kepada 30 orang responden mendapatkan hasil seperti di atas dengan total rata-rata *index* 85,85%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan aplikasi yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal yaitu, telah berhasil dikembangkan aplikasi program kerja Himakom yang dibuat untuk mempermudah civitas akademika dalam melihat program kerja Himakom, data program kerja pada aplikasi telah sesuai dengan data program kerja yang sedang dijalankan oleh Himakom dan informasi tentang Himakom dapat mudah di akses oleh pengurus ataupun civitas akademika jurusan ilmu komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Ardiansyah, *Pengenalan Dasar Android Programming*, Depok: Biraynara, 2011.
- [2] Haviluddin, *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*, Universitas Mulawarman, Samarinda, 2011.
- [3] I. Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*, Jakarta: Erlangga, 2011.
- [4] M. Fowler, *UML Distilled Panduan Singkat Bahasa pemodelan Objek Standar, Edisi 3*, Jogjakarta: Andi Publishing, 2004.
- [5] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, & H. Rahmadi, *Pengujian Aplikasi Menggunakan Blackbox Testing Boundary Value Analysis*, Bandung: Utama, 2015.