

Rancang Bangun Aplikasi Berbasis *Android* Untuk Informasi Kegiatan dan Pelayanan Gereja

Rumate Dennis Axel, Xaverius Najooan, Brave A. Sugiarto.
Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT, Manado-95115

Email: axelrumate@gmail.com, xnajooan@unsrat.ac.id, brave@unsrat.ac.id

Information is data that is processed into a form that has meaning for the recipient and useful for decision-making current or future. Awareness of the importance of information and communication to encourage the development of computer technology in order to address the needs of information, triggering the discovery in various disciplines because we can process data faster. Developing a system of the information provided in the application form of various platforms, such as Android.

Information develops all aspects of human life, including the spiritual aspect of the church. In this case the Church of GBI Menorah Manado also has a responsibility to meet all of the information in the church. However, the information system applied in church announcements still use paper flyers that have limitations in getting information quickly and accurately.

The aims of this research is to design an application as a source of information based on Android. In the process of designing this application using the water fall. This research is expected to help facilitate the process in obtaining information on the activities for the GBI Menorah Manado.

The essence of this application is a database that can be used in a flexible. This app still has a notification as a notification, but this application has been successfully created and useful as a source of information.

Keywords : *Android, Information, communication, smartphone*

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Kesadaran akan pentingnya informasi dan komunikasi mendorong orang mengembangkan teknologi komputer guna mengatasi kebutuhan informasi, sekaligus memicu penemuan dalam berbagai disiplin ilmu karena kita bisa mengolah data lebih cepat. Pengembangan sistem informasi tersebut tersedia dalam bentuk aplikasi dari berbagai *platform*, seperti *Android*.

Informasi berkembang diseluruh aspek kehidupan manusia termasuk dalam aspek kerohanian dalam gereja. Dalam hal ini Gereja GBI Menorah Manado juga memiliki tanggung jawab untuk memenuhi semua keperluan informasi dalam gereja. Namun, sistem informasi yang diterapkan dalam gereja masih berupa pengumuman menggunakan selebaran kertas yang memiliki keterbatasan dalam mendapatkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah

aplikasi sebagai sumber informasi berbasis *android*. Dalam proses perancangan aplikasi ini menggunakan metode *water fall*. penelitian ini diharapkan dapat membantu memudahkan proses dalam mendapatkan informasi kegiatan bagi GBI Menorah Manado.

Inti dari aplikasi ini adalah database yang dapat digunakan secara *flexible*. Aplikasi ini masih belum memiliki notifikasi sebagai pemberitahuan , akan tetapi aplikasi ini sudah berhasil dibuat dan bermanfaat sebagai sumber informasi.

Kata kunci : *Andorid, Informasi, komunikasi, smartphone*

I PENDAHULUAN

Melihat teknologi yang demikian pesat perkembangannya dalam bidang komputer maupun dibidang lainnya, menuntut kita mengharuskan menguasai ataupun mengerti cara penggunaannya dan cara kerja teknologi tersebut. Perkembangan teknologi saat ini tidak hanya terjadi pada perangkat keras (*hardware*) tetapi juga dalam bidang perangkat lunak (*software*). Perkembangan teknologi yang begitu pesat memiliki peran penting yaitu agar dapat menyediakan berbagai kemudahan bagi masyarakat saat ini, misalnya untuk mempermudah pekerjaan, melihat informasi terbaru tentang kehidupan sekitar yang sedang terjadi.

Perkembangan teknologi saat ini mampu untuk dapat menyediakan pelayanan yang lebih baik dan diterapkan dimana saja, termasuk dalam bidang kerohanian dalam gereja. Gereja GBI Menorah Manado memiliki banyak aktivitas kerohanian yang memerlukan efisiensi karena melibatkan banyak orang, oleh karena itu dibutuhkan suatu sarana informasi yang baik, cepat dan akurat sehingga dapat meningkatkan kinerja para pelayannya. Selain itu sarana informasi yang diharapkan tersebut kiranya dapat juga diakses oleh jemaat guna mengetahui kegiatan kerohanian yang ada.

Sekretariat Gereja GBI Menorah Manado merupakan salah satu sarana gereja yang disediakan untuk menunjang para *fulltimer* dan jemaat dalam segala kegiatan kerohanian yang ada. Sekretariat Gereja GBI Menorah bertanggung jawab untuk mengatur jadwal ibadah, jadwal pelayanan (*team*

praise and worship) maupun menyajikan ringkasan serial khotbah. Dalam pengolahan informasi seputar kegiatan gereja maupun jadwal ibadah dan pelayanan masih menggunakan sistem manual seperti pencatatan dalam selebaran kertas yang dibagikan, dan dalam hal ini sering terjadi banyak kesalahan ataupun kekurangan.

Dengan adanya berbagai kekurangan ataupun kesalahan yang terjadi, langkah baiknya sistem manual yang ada dikembangkan menjadi sistem informasi digital. Diharapkan dengan sistem digital yang akan diterapkan akan mengurangi kesalahan dan kekurangan yang ada, serta efisiensi dalam mengakses informasi menjadi lebih baik. Dan sistem digital ini akan dipadukan dengan teknologi *android* yang sedang populer, dimuat dalam sebuah aplikasi yang dapat di *download*.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyajian informasi dengan menggunakan teknologi terkini seperti gadget berbasis *android* akan sangat membantu para pelayan dan jemaat gereja untuk memperoleh informasi dengan baik dalam sebuah genggaman.

Maka melakukan penelitian dalam bentuk skripsi dengan judul “rancang bangun aplikasi berbasis *android* untuk informasi kegiatan dan jadwal pelayanan gereja”.

Dari penelitian tersebut diharapkan dapat membantu pelayan maupun jemaat gereja gbi menaruh dalam memperoleh informasi seputar kegiatan gereja melalui informasi berbasis digital dimana saja.

A. *Android*

Menurut Safaat Nazruddin (2011) *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. *Android* menyediakan platform yang bersifat open source bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi. Awalnya, Google Inc. mengakuisi *Android* Inc. Yang mengembangkan software untuk ponsel yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat.

B. *Google Drive*

Google drive adalah layanan penyimpanan daring milik Google yang diluncurkan pada 24 April 2012. Layanan ini merupakan ekstensi dari Google Docs dan akan mengganti URL docs.google.com dengan drive.google.com setelah diaktifkan. *Google drive* memberikan layanan penyimpanan gratis sebesar 5 GB dan dapat ditambahkan dengan pembayaran tertentu. Dengan fitur unggulan yang sama seperti Dropbox, yaitu sinkronisasi data melalui folder khusus di dalam desktop atau lebih dikenal

dengan Desktop Sync Clients. *GDrive* memberikan kapasitas gratis sebesar 5 GB dan tentunya fitur-fitur yang terintegrasi dengan layanan Google lainnya seperti: Gmail, G+ dan Google Search. Fitur yang bisa digaris bawahi dari *GDrive* adalah API's untuk para Developer. Hingga kini *GDrive* telah terhubung dengan puluhan aplikasi pihak ketiga.

C. *Internet*

Menurut Greenlaw and Hepp (2002, p. 98), internet adalah sebuah sistem informasi global yang terhubung secara logika oleh address yang unik secara global yang berbasis pada Internet Protocol (IP), mendukung komunikasi dengan menggunakan TCP/IP, menyediakan, menggunakan, dan membuatnya bisa diakses baik secara umum maupun khusus.

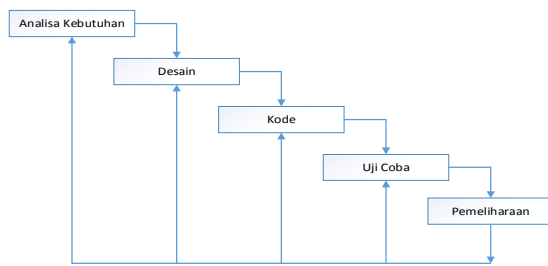
D. *Teknologi Informasi*

Menurut ITTA (*Information Technology Association of America*), Pengertian Teknologi Informasi adalah suatu studi, perancangan, implementasi, pengembangan, dukungan atau manajemen sistem informasi berbasis komputer, terkhususnya pada aplikasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Teknologi informasi memanfaatkan komputer elektronik dan perangkat lunak komputer untuk mengubah, menyimpan, memproses, melindungi, mentransmisikan dan memperoleh informasi secara aman.

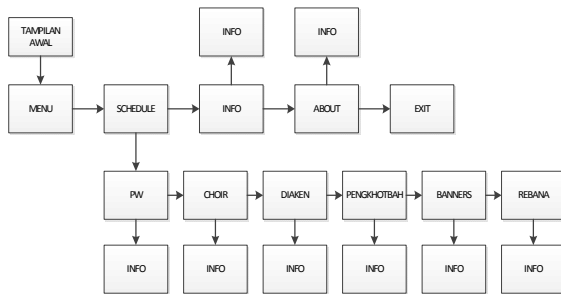
E. *App Inventor*

App Inventor adalah sistem perangkat lunak untuk membuat aplikasi pada perangkat *Android*. Uniknya, *App Inventor* dibuat tidak seperti sistem pengembangan aplikasi biasa, di mana seorang programmer harus menuliskan baris-baris kode program, melainkan dengan interaksi visual berbasis grafis. Dalam hal ini, *App Inventor* dapat disebut sebagai sistem terpadu untuk mengembangkan aplikasi berbasis blog-blog grafis (dalam istilah asing: *blocks language*). Jika kita mengenal *Scratch* (<http://scratch.mit.edu>), *App Inventor* bekerja dengan cara yang kurang-lebih sama, tetapi untuk platform perangkat bergerak pada yang berbasis *Android*.

Istilah *App Inventor* dan *inventor* digunakan sebagai sinonim. *Inventor* diuji coba pertama kali pada kalangan terbatas juli 2010, kemudian dirilis ke publik pada desember tahun yang sama. Pengembangan *Inventor* dimotifikasi oleh keyakinan dan perspektif edukasi yang kuat bahwa pembelajaran aktif pemograman (secara visual) dapat menjadi wahana untuk memicu ide-ide baru dan kreatif.



Gambar 1 Metode Waterfall



Gambar 2 Struktur Navigasi

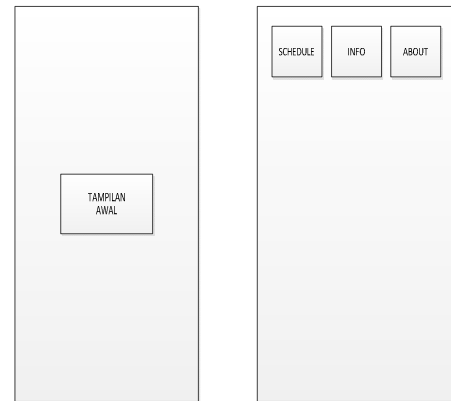
II METODOLOGI PENELITIAN

A. Penelitian menggunakan metode waterfall

Model siklus hidup (*life cycle model*) adalah model utama dan dasar dari banyak model. Salah satu model yang cukup dikenal dalam dunia rekayasa perangkat lunak adalah Model *Waterfall*. Disebut *waterfall* (air terjun, lihat gambar 1) karena memang diagram tahapan prosesnya mirip dengan air terjun yang bertingkat.

Tahapan-tahapan dalam Model *Waterfall* secara ringkas adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap analisa kebutuhan bertujuan untuk mencari kebutuhan pengguna dan organisasi serta menganalisa kondisi yang ada (sebelum diterapkan sistem informasi yang baru).
- 2) Tahap design bertujuan menentukan spesifikasi detil dari komponen-komponen sistem informasi (*manusia, hardware, software*) dan produk-produk informasi yang sesuai dengan hasil tahap analisis.
- 3) Tahap pengkodean merupakan proses pembuatan dan pengembangan dari *hardware* dan *software* untuk mendapat hasil dari aplikasi.
- 4) Tahap uji coba merupakan tahapan pengujian terhadap aplikasi yang telah berhasil di buat. Pengujian dimaksudkan untuk mendapatkan hasil performa dari aplikasi tersebut.
- 5) Tahap pemeliharaan dilakukan ketika sistem informasi sudah dioperasikan. Pada tahapan ini dilakukan monitoring proses, evaluasi dan perubahan (perbaikan) bila diperlukan.



Gambar 3 User Interface

B. Prosedur Penelitian menggunakan metode waterfall

1) Tahap Analisa

Sistem pengelolaan informasi pelayanan Gereja GBI Menorah Manado yang sedang berjalan masih memiliki kekurangan antara lain :

- a) Penggunaan waktu yang cukup besar.
- b) kesalahan dalam pembagian jadwal.
- c) keterlambatan menerima informasi

Kekurangan-kekurangan di atas dapat terjadi karena :

- a) *Posting* data masih manual. Contohnya , tugas untuk mengolah jadwal pelayanan sebulan hanya seorang saja, sedangkan ada beberapa tim pelayanan yang ada di Gereja GBI Menorah Manado.
- b) Proses pembagian jadwal masih manual. Contohnya, pembagian jatah melayani tidakimbang.
- c) Proses menerima informasi masih manual tim harus mengadakan pertemuan untuk pembagian jadwal.

2) Tahap Design

a) Flowchart Aplikasi User Interface

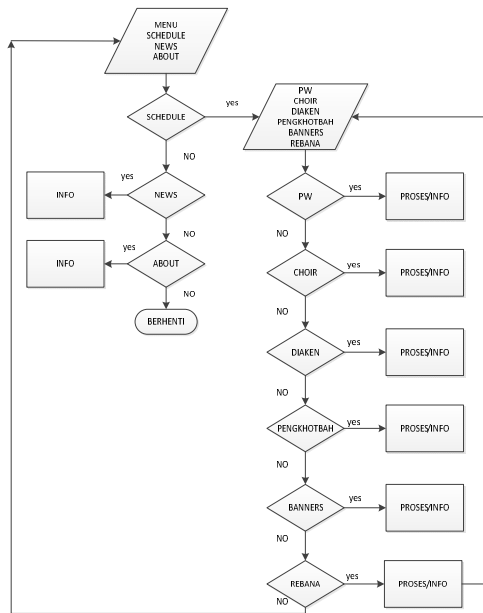
Flowchart merupakan gambaran aliran sistem kerja dari aplikasi yang dibuat, bisa dilihat pada gambar 4 . Dan terdiri dari tiga menu utama yang terbagi dari *schedule, news dan about*.

b) Struktur Navigasi

Struktur navigasi seperti pada gambar 2, merupakan gambaran hubungan alur aplikasi yang akan berjalan dari satu menu ke menu yang lain. Struktur navigasi yang dibuat pada aplikasi ini menggunakan stuktur navigasi hirarki

c) Rancangan User Interface

Rancangan tampilan dasar antarmuka dari aplikasi yang akan dibuat dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 4 flowchart user interface

7	Rebana	Berjalan dengan baik	Baik
8	News	Berjalan dengan baik	Baik
9	About	Berjalan dengan baik	Baik
10	Button Facebook	Berjalan dengan baik	Baik
11	Button Web	Berjalan dengan baik	Baik

Tabel I Pengujian Sistem Kerja Tombol

No	Fungsi Tombol	Penjelasan	Kesimpulan
1	Schedule	Berjalan dengan baik	Baik
2	PW	Berjalan dengan baik	Baik
3	Choir	Berjalan dengan baik	Baik
4	Diaken	Berjalan dengan baik	Baik
5	Pengkhotbah	Berjalan dengan baik	Baik
6	Banners	Berjalan dengan baik	Baik

Tabel II Pengujian aplikasi pada smartphone

Smartphone	Spesifikasi Android	Hasil
Andromax R	Lollipop, Quadcore, RAM 1Gb.	Baik
Sony C3	Lollipop, Quadcore, RAM 1Gb.	Baik
Asus ZE 550 KL	Marshmallow, Quadcore, RAM 2GB	Baik

III HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk memudahkan seseorang dalam mengakses informasi kegiatan maupun jadwal pelayanan gereja yang akan diimplementasikan pada *smartphone* berbasis *Android*. Pada bab ini akan dipaparkan hasil dan pengujian dari aplikasi yang sudah dibuat.

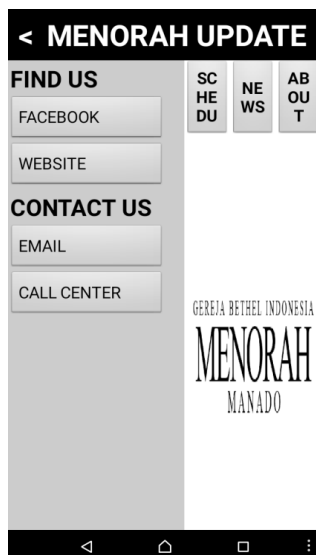
A. Pengujian Aplikasi

Aplikasi akan diuji dalam dua kategori pengujian, yaitu :

1. Pengujian tombol atau sub sistem aplikasi dapat dilihat pada tabel I
2. Pengujian aplikasi pada *smartphone* dapat dilihat pada tabel II

Semua tombol dalam aplikasi bekerja dan berfungsi dengan baik setelah dilakukan pengujian selama sepuluh kali. Namun penulis juga mendapatkan bahwa pada saat proses pengambilan informasi pada *database* dan memunculkan informasi tersebut pada aplikasi ternyata membutuhkan waktu beberapa detik lebih lama untuk dapat mengambil informasi pada *database*. Kejadian ini bukan dikarenakan kecepatan internet yang lemah.

Seperti yang sudah ditunjukkan pada tabel II pengujian pada tiap *smartphone* memberikan hasil yang baik selama di uji coba. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aplikasi tersebut dapat berjalan dengan fungsi yang baik.

Gambar 5. *Splash screen*

Gambar 6. Tampilan Menu

B. Tampilan Antarmuka

Pada Aplikasi yang dibuat terdapat beberapa antarmuka. Berikut merupakan perincian tampilan antarmuka dari Aplikasi informasi kegiatan dan jadwal pelayanan gereja berbasis *Android*, dengan *platform Android* yang akan ditampilkan melalui salah satu *smartphone*.

Pada tampilan awal aplikasi terdapat *splash screen* (lihat pada gambar 5) yang kemudian langsung menuju pada menu utama aplikasi. Menu utama aplikasi sendiri (lihat gambar 6) terdiri dari tiga bagian penting yaitu *Schedule*, *News* dan *About*. Adapun menu tambahan *find us* dan *contact us* berguna sebagai bantuan pengguna aplikasi menghubungi kepada pihak gereja.

Gambar 7. Tampilan *Schedule*Gambar 8. tampilan *news*

Pada menu *schedule* (dapat dilihat pada gambar 7) terdapat berbagai macam jadwal pelayanan di Gereja GBI Menorah Manado, seperti : Praise and Worship (PW), Choir, Diaken, Preachers, Banners dan Rebana. Tampilan *schedule* dapat dilihat pada gambar 7.

Pada *screen* (lihat gambar 8) ini dapat berisikan informasi-informasi seputar kegiatan gereja mendatang, Informasi tersebut dapat berupa pengumuman seputar pertemuan antar rekan pelayanan, ibadah, kunjungan, maupun untuk berita duka.

Semua berita yang informasi berita yang ada dalam screen ini dapat berubah-ubah setiap saat.



Gambar 9. tampilan about

Pada menu utama yang terakhir ini berisikan tentang informasi tentang latar belakang gereja GBI Menorah Manado. Dalam halaman ini terdapat latar belakang singkat dari Gereja GBI Menorah Manado dari mula awal perintisan gereja hingga pada saat ini. Tampilan menu about dapat dilihat pada gambar 9.

C. Pemeliharaan

Pada tahap ini penulis tidak melakukan pemeliharaan terhadap aplikasi dikarenakan aplikasi ini tidak sampai dipublikasikan untuk umum atau tidak diupload pada *play store*.

IV Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Setelah selesai melakukan perancangan dan pengujian dari aplikasi ini maka dapat ditarik beberapa kesimpulan seperti dibawah ini,

- 1) Aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan uji coba pada *smartphone* yang berbeda.
- 2) Tiap fungsi pada aplikasi berjalan dengan baik, sekalipun pengambilan informasi pada database terbilang agak lama.

B. Saran

Saran ini diberikan bagi siapa saja yang ingin mengembangkan aplikasi ini atau ingin membuat aplikasi yang baru.

- 1) Membuat tampilan *design interface* aplikasi yang menarik seperti *icon button* atau animasi bergerak.
- 2) Menambah notifikasi bila ada *update* informasi terbaru.
- 3) Membuat *design* yang lebih detail untuk *smartphone* berukuran lebih dari 5 *inch* dan untuk *smartphone* tablet.

KUTIPAN

- [1] Anonym. App Inventor Built-in Blocks. [online]. Tersedia di <http://ai2.appinventor.mit.edu>, Tanggal akses : 8 agustus 2016.
- [2] Anonym. Google Drive. [online]. tersedia di <https://docs.google.com>. Tanggal akses : 8 september 2016
- [3] Anonym. (Maret 2012). Komponen App Inventor. [online]. Tersedia di <Http://ai2.appinventor.mit.edu>, Tanggal akses : 8 agustus 2016.
- [4] Anonym. Tutorial App Inventor. [online]. tersedia di <Http://appinventor.mit.edu> Tanggal akses : 24 Maret 2016
- [5] B. Hance, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Komputer Berbasis Android," S.T. *Skrip*, Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, 2016.
- [6] E. Mulyana, "App Inventor: Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu", Yogyakarta, ANDI, 2012
- [7] Greenlaw and Hepp (2002, p. 98). Pengertian Internet menurut para ahli. [online]. tersedia di <https://www.academia.edu> Tanggal akses : 14 september 2016
- [8] ITTA. Teknologi Informasi. [online]. tersedia di <http://www.pengertianpakar.com> Tanggal akses : 14 september 2016



Penulis bernama lengkap Rumate Dennis Axel, anak pertama dari dua bersaudara. Lahir dari pasangan suami istri Handri Rudy Rumate (ayah) dan Hilda Margaretha (ibu), di Kota Manado pada tanggal 10 Februari 1993. Sebelum menempuh jenjang pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi, penulis telah menempuh pendidikan secara berturut-turut di TK GMIM Wiau Lapi (2000-2001), SD Wirabuana Kartika VII-3 Manado (2001-2007), SMP N 7 Manado (2007-2009), SMA Negeri 1 Manado (2009-2011). Pada tahun 2011, penulis memulai pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado di Jurusan Teknik Elektro, dengan mengambil konsentrasi minat Sistem Komputer. Dalam menempuh pendidikan penulis aktif dalam kegiatan organisasi di luar lingkungan kampus. Penulis juga melaksanakan Kerja Praktek di Kantor Teknologi Informasi dan Komunikasi UNSRAT Manado. Dan penulis selesai melaksanakan pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado pada tanggal 24 Januari 2017.