

Aplikasi Pengelolaan Gereja Berbasis *Web* Studi Kasus GPdI Berea Ranotana

Abraham Dajoh, Benefit Narasiang, Xaverius Najohan.

Program Studi Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115
13021106028@student.unsrat.ac.id, benefitsemuel@gmail.com., xnajohan@unsrat.ac.id

Diterima: tgl; direvisi: tgl; disetujui: tgl

Abstrak - Perkembangan Teknologi dan informasi yang sangat pesat membuat dampak yang besar bagi setiap orang, kemajuan yang sangat pesat itu mendorong munculnya inovasi baru dalam penyajian dan pengolahan informasi. Kebutuhan akan informasi yang cepat dan mudah menjadi sangat penting dan di anggap sebagai solusi untuk permasalahan yang ada.

GPdI Berea Ranotana merupakan Gereja yang sudah lama berdiri di kota Manado. Pertumbuhan, perkembangan, dan banyaknya kegiatan yang dilakukan merupakan beberapa acuan untuk menampilkan informasi kepada semua yang membutuhkan. Karena penampilan informasi yang masih belum maksimal maka dari itu perlunya atau pentingnya bagi Gereja tersebut untuk membuat suatu Aplikasi yang dapat menampilkan informasi yang lebih cepat, tepat, dan akurat.

Aplikasi yang dibuat menerapkan metode waterfall dengan tahapan mencari informasi & menganalisisnya, mendesain sistem & aplikasi, penulisan source code aplikasi, pengujian sistem & aplikasi, dan terakhir pemeliharaan.

Tujuan pembuatan aplikasi pengelolaan Gereja berbasis web GPdI Berea Ranotana ini adalah dapat mengolah data-data jemaat baik informasi nama, nama keluarga, jenis kelamin, rayon, serta tanggal lahir, yang dapat membantu atau mempermudah pengurus organisasi untuk mendata setiap jemaat yang terdaftar dalam organisasi GPdI Berea Ranotana, juga pula dapat menyampaikan informasi berupa berita terbaru dari kegiatan Gereja, profil organisasi, wadah&pelayanan, jadwal ibadah, serta sejarah organisasi Gereja GPdI Berea Ranotana

Kata Kunci : GPdI Berea Ranotana, Pengelolaan, Data Jemaat, Sistem Informasi

Abstract - The rapid development of technology and information makes a big impact for everyone, the rapid progress that encourages the emergence of new innovations in the presentation and processing of information. The need for information quickly and

easily becomes very important and is considered as a solution to existing problems.

GPdI Berea Ranotana is a long-standing church in Manado. The growth, development, and number of activities carried out are some references to display information to all those in need. Because the appearance of information is still not maximal, therefore the need or importance for the Church to create an Application that can display information faster, accurate, and accurate.

Applications are made applying waterfall method with stages of finding information & analyzing it, designing systems & applications, writing application source code, testing systems & applications, and lastly maintenance.

The purpose of creating a web-based Church management application GPdI Berea Ranotana is to be able to process church data both name, surname, gender, rayon, and date of birth, which can help or facilitate the management of the organization to record each congregation registered in the organization GPdI Berea Ranotana, can also convey information in the form of the latest news from Church activities, organizational profiles, containers & services, worship schedules, as well as the history of the organization GPdI Church Berea Ranotana

Keywords: *GPdI Berea Ranotana, Management, Church Data, Information System.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi dan informasi yang sangat pesat membuat dampak yang besar bagi setiap orang, kemajuan yang sangat pesat itu mendorong munculnya inovasi baru dalam penyajian dan pengolahan informasi. Kebutuhan akan informasi yang cepat dan mudah menjadi sangat penting dan di anggap sebagai solusi untuk permasalahan yang ada.

Manusia di zaman sekarang membutuhkan kecepatan, ketepatan, dan keakuratan, dalam mencari

informasi yang diperlukan. Berdasarkan hal tersebut maka untuk menampilkannya harus cepat, tepat, dan akurat juga. Organisasi membutuhkan monitoring atas pertumbuhan anggota organisasi tersebut agar dapat dijadikan sebagai dasar suatu perencanaan atau penelitian, atau dijadikan acuan dalam setiap implementasi suatu kegiatan dan dapat juga dijadikan sebagai bahan evaluasi.

Salah satu bentuk informasi adalah dengan menampilkan secara online kepada seluruh orang yang membutuhkan yaitu dengan pembuatan *website*. Informasi yang ditampilkan dalam *website* berupa kondisi, suasana, situasi, atau bentuk-bentuk lainnya. Website merupakan kumpulan informasi/kumpulan page yang bisa diakses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai tempat dan di segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet. Secara teknis, website adalah kumpulan dari page, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain tertentu. Website-website yang ada, berada di dalam World Wide Web(WWW) Internet.

GPdI Berea Ranotana merupakan Gereja yang sudah lama berdiri di kota Manado. Pertumbuhan dan perkembangan, banyaknya kegiatan yang dilakukan merupakan beberapa acuan untuk menampilkan informasi kepada semua yang membutuhkan. Karena penampilan informasi yang masih belum maksimal maka dari itu perlunya atau pentingnya bagi Gereja tersebut untuk membuat suatu Aplikasi yang dapat menampilkan informasi yang lebih cepat, tepat, dan akurat

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka penulis akan membuat penelitian dengan judul skripsi “*APLIKASI PENGELOLAAN GEREJA BERBASIS WEB STUDI KASUS GPdI BEREA RANOTANA*”.

A. Pengertian Aplikasi Web

Apa itu aplikasi berbasis web? Definisi atau pengertian aplikasi berbasis web adalah sebuah aplikasi yang dapat diakses menggunakan web browser atau penjelajah web melalui jaringan internet atau intranet.

Meskipun hingga saat ini ternyata lebih banyak, lebih luas, dan lebih komersial dalam pemakaiannya. Banyak dari perusahaan-perusahaan berkembang yang menggunakan aplikasi berbasis web dalam merencanakan sumber daya mereka dan untuk mengelola perusahaan mereka. Beberapa yang lain mendefinisikan bahwa pengertian aplikasi web adalah program yang tersimpan pada server kemudian dikirim melalui internet dan diakses melalui antar muka atau interface berupa web browser.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat diterjemahkan secara bebas bahwa aplikasi berbasis web merupakan sebuah aplikasi yang diakses melalui web browser dengan menggunakan jaringan sebagai media transmisi. Aplikasi web juga merupakan sebuah perangkat lunak atau software yang di kodekan dengan bahasa pemrograman seperti html, javascript, css, ruby, python, php, dan bahasa pemrograman lainnya.

Aplikasi berbasis web dapat digunakan untuk berbagai macam tujuan yang berbeda. Jika dalam

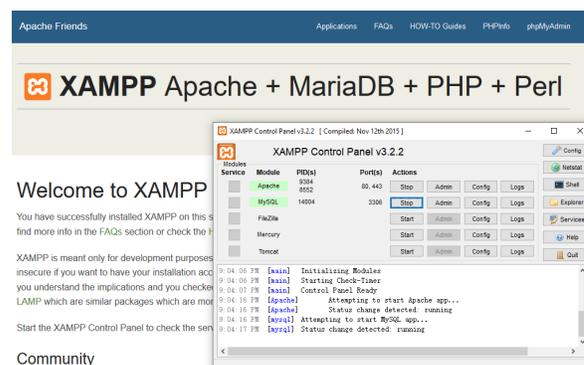
perusahaan ritel atau pergudangan, aplikasi web dapat digunakan untuk mengolah data persediaan barang.

B. Website

Website adalah suatu page atau halaman yang sering kita kunjungi ketika berselancar di dunia maya, entah itu ketika mencari informasi, mencari hiburan ataupun belanja online Internet.

Ketika ingin mengunjungi sebuah laman website kita harus terhubung pada jaringan internet ataupun Lan. kita tinggal mengetikkan url berupa nama domain yang kita buka, sebelum nantinya kita diarahkan ke homepage web tersebut.

C. XAMPP



Gambar 1 XAMPP

Pengertian XAMPP adalah perangkat lunak (free software) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya XAMPP anda dapat mendownload langsung dari web resminya. Dan berikut beberapa definisi program lainnya yang terdapat dalam XAMPP.

Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Masing-masing huruf yang ada di dalam nama XAMPP memiliki arti sebagai berikut ini:

- X = Cross Platform

Merupakan kode penanda untuk software cross platform atau yang bisa berjalan di banyak sistem operasi.

- A = Apache

Apache adalah aplikasi web server yang bersifat gratis dan bisa dikembangkan oleh banyak orang (open source).

- M = MySQL / MariaDB

MySQL atau MariaDB merupakan aplikasi database server yang dikembangkan oleh orang yang sama. MySQL berperan dalam mengolah, mengedit, dan menghapus daftar melalui database.

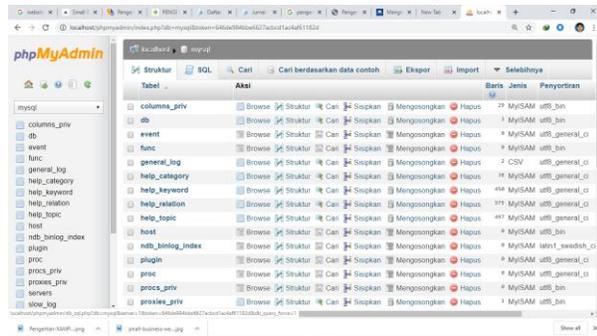
- P = PHP

Huruf “P” yang pertama dari akronim kata XAMPP adalah inisial untuk menunjukkan eksistensi bahasa pemrograman PHP. Bahasa pemrograman ini biasanya digunakan untuk membuat website dinamis, contohnya dalam website berbasis CMS WordPress.

- P = Perl

Sementara itu, untuk huruf P selanjutnya merupakan singkatan dari bahasa pemrograman Perl yang kerap digunakan untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan. Perl ini bisa berjalan di dalam banyak sistem operasi sehingga sangat fleksibel dan banyak digunakan.

D. MySQL



Gambar 2 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.

E. Bootstrap

Apa yang Anda ketahui tentang bootstrap? **Bootstrap merupakan** sebuah library atau kumpulan dari berbagai fungsi yang terdapat di framework CSS dan dibuat secara khusus di bagian pengembangan pada front-end website. Bootstrap juga termasuk ke dalam salah satu dari framework HTML, Javascript, dan juga CSS yang sangat populer pada ranah *web developer*.

Saat ini hampir semua *web developer* sudah menggunakan bootstrap untuk hal pengembangan front-end agar supaya bisa lebih mudah dan lebih cepat. Alasannya karena mereka hanya harus menambahkan *class* tertentu. Contohnya seperti membuat grid, tombol, navigasi, dan lain sebagainya. Pada bootstrap juga sudah disediakan berbagai komponen dasar *class interface* yang bertujuan untuk membuat tampilan website menjadi lebih menarik.

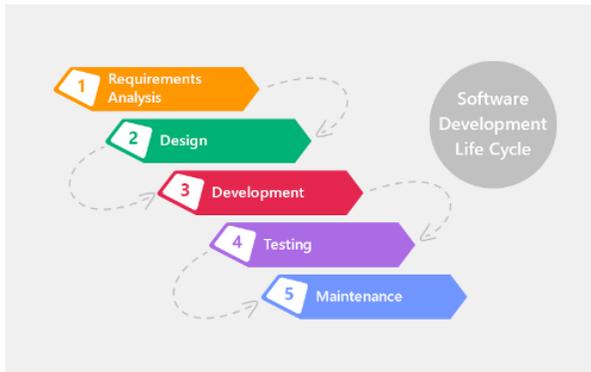
Selain itu, website juga akan lebih ringan dan bersih dan berbagai masalah yang bisa membuatnya lemot atau lambat. Bootstrap juga akan memberikan kebebasan di dalam mengembangkan tampilan website. Cara yang dilakukan yakni dengan mengubah tampilan pada bootstrap dengan penambahan CSS dan juga class.

Salah satu website yang diketahui menggunakan bootstrap adalah Twitter. Siapa yang tidak mengenal aplikasi media sosial yang satu ini. Interface atau tampilan yang dimiliki oleh Twitter diketahui dibangun menggunakan bootstrap. Dikarenakan bootstrap berasal dari hasil pengembangann para developer twitter, maka tidak heran jika biasanya ia dinamakan *twitter bootstrap*.

Bootstrap juga menyediakan kumpulan kelas yang sudah siap untuk digunakan. Misalnya ketika Anda hendak membuat tombol tapi Anda tidak harus merancang dan juga mengetik [syntax css](#). Dengan bootstrap, pembuatan atau penambahan tombol tersebut bisa Anda wujudkan dalam waktu yang singkat. Anda hanya perlu menambah class ‘btn’. Selanjutnya Anda bisa menambahkan class btn tambahan.

F. Metode Waterfall

Dalam penelitian penulis menggunakan metode waterfall dikarenakan kelebihan dari metode ini yaitu setiap proses memiliki spesifikasinya sendiri, sehingga sebuah sistem dapat dikembangkan sesuai dengan apa yang dikehendaki (tepat sasaran) serta setiap proses tidak dapat saling tumpah tindih, sehingga dapat menghasilkan sebuah sistem yang lebih kompleks. Metode waterfall atau metode air terjun merupakan salah satu siklus hidup klasik (*Classic life cycle*) dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini menggambarkan pendekatan yang cukup sistematis juga berurutan pada pengembangan software



Gambar 3 Metode Waterfall

Dari pengertian di atas sebetulnya kita sudah mendapatkan tahapan-tahapan metode pengembangan software ini. Supaya lebih jelas berikut ini uraiannya.

Requirement

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan software seperti kegunaan software yang diinginkan oleh pengguna dan batasan software. Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, survey, ataupun diskusi. Setelah itu informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan software yang akan dikembangkan.

Design

Tahap selanjutnya yaitu Desain. Desain dilakukan sebelum proses coding dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikasi kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

Implementation

Proses penulisan code ada di tahap ini. Pembuatan software akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

Integration & Testing

Pada tahap keempat ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah software sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak.

Operation & Maintenance

Operation & Maintenance adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan waterfall. Di sini software yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya. Disamping itu dilakukan pula pemeliharaan yang termasuk :

- perbaikan kesalahan
- perbaikan implementasi unit sistem
- peningkatan jasa sistem sesuai kebutuhan baru

G. Profil GPdI Berea Ranotana



Gambar 4 Logo GPdI

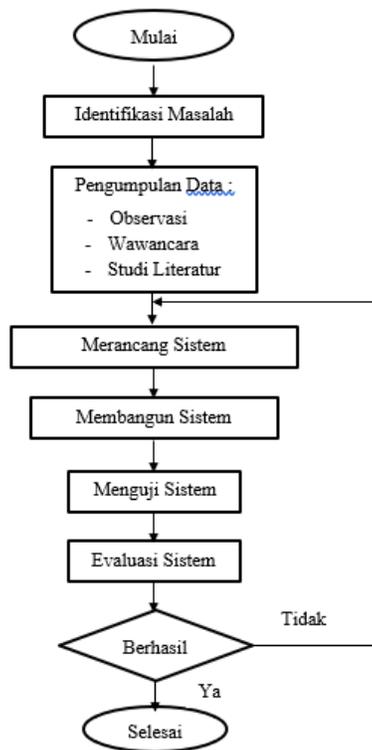
Gereja Pantekosta di Indonesia atau yang disingkat GPdI adalah salah satu organisasi keagamaan kristen protestan terbesar di Indonesia. Menurut Statistik tahun 2012 jumlah gereja mandiri GPdI ada 4130 Gereja, gereja muda 2157 Gereja, gereja cabang 1892 Gereja, dan jumlah jemaat 1.5 Juta jiwa. Jumlah hamba Tuhan: Pendeta (Pdt) = 2684 orang, Pendeta Muda (Pdm) = 2189 orang, Pendeta Pembantu (Pdp) 3332 orang. Di sulut sendiri GPdI juga menjadi salah satu organisasi keagamaan terbesar, lebih dari seribu Gereja berdiri di Sulawesi Utara ini.

GPdI di Sulut sendiri mempunyai struktur kepemimpinan mulai dari Majelis Daerah, Majelis Wilayah, sampai ke sidang Gereja-Gereja yang ada. Adapula struktur kepemimpinan Wadah Pelayanan mulai dari Komisi Daerah, Komisariat Kota/Kabupaten, Pengurus Wilayah, sampai ke Wadah Pelayanan di masing-masing sidang Gereja yang ada. Ada juga pengurus-pengurus biro pelayanan yang di koordinir langsung oleh Majelis Daerah.

GPdI Berea Ranotana dibangun oleh hamba Tuhan Pdt. Wilhelmus Wakkary yang pada saat itu menjadi Gereja Pantekosta kedua terbesar setelah GPdI Pusat Samrat di Kota Manado, kemudian pelayanannya dilanjutkan oleh anaknya Pdt. Dr. Oscar Wakkary, MTh yang pada tahun 2012 menjadi Wakil Ketua I Majelis Daerah GPdI Sulut. Jemaat yang kurang lebih 200 Kepala Keluarga ini mempunyai berbagai macam ibadah-ibadah wadah pelayanan yang rutin di laksanakan, adapun Ibadah raya Gereja yang sering dilakukan setiap minggunya, wadah-wadah pelayanan yang di bangun antara lain Pelnap(Pelayanan Anak Pantekosta), Pelrap(Pelayanan Remaja Pantekosta), Pelpap(Pelayanan Pemuda Pantekosta), Pelgamp(Pelayanan Keluarga Muda Pantekosta), Pelprip(Pelayanan Pria Pantekosta), Pelwap(Pelayanan Wanita Pantekosta), Pelprup(Pelayanan Pekerjaan Umum Pantekosta)

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Pikir



Gambar 5 Kerangka Pikir

1. Pengumpulan Data

Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi, dan studi literatur.

2. Perancangan Interface

Perancangan *Interface* (Antarmuka) adalah rancangan dasar aplikasi yang dibuat dalam bentuk *storyboard*.

3. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem merupakan rancangan sistem yang akan dibuat antara lain *use case* diagram, *activity* diagram, *data flow* diagram dan *class* diagram.

4. Pembuatan Aplikasi

Proses pembuatan aplikasi menggunakan *Bootstrap, PHP, MySQL, HTML, CSS*. Aplikasi yang dibuat dalam bentuk aplikasi pengolahan Gereja studi kasus GPdI Berea Ranotana.

5. Uji coba Aplikasi

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dibuat akan diuji coba untuk mengetahui error-error yang ada pada fungsi-fungsi aplikasi.

6. Evaluasi Sistem

Aplikasi yang telah dibuat dan telah diuji akan dievaluasi oleh user atau pengguna, apakah berjalan sesuai dengan kebutuhan.

B. Sumber Data

Dalam penelitian ini penulis membutuhkan data – data yang akan digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan penelitian ini, data – data yang diperlukan antara lain :

1. Data Primer

Data primer didapatkan dengan melakukan wawancara secara tatap muka dengan pimpinan/majelis organisasi Gereja GPdI Berea Ranotana.

2. Data Sekunder

Data pendukung yang didapat oleh penulis melalui studi literatur sumber dari internet dan buku – buku penunjang.

C. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis yaitu :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tatap muka langsung dengan nara sumber yaitu Gembala GPdI Berea Ranotana Bpk. Pdt. DR. Robby Makal, STh., MTh., MPdK.

Juga dengan Sekretaris Jemaat GPdI Berea Ranotana Bpk. Pdm. Hedy Saraun. SE

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses-proses yang terjadi dalam kegiatan-kegiatan rohani yang dilaksanakan di GPdI Berea Ranotana.

3. Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan penulis dengan mencari buku-buku referensi, jurnal, dan paper untuk proses pembuatan aplikasi dan laporan.

D. Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap analisa kebutuhan sistem sangat diperlukan untuk membangun sebuah sistem. Tujuan dari analisa kebutuhan sistem yaitu sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem dimana segala yang dibutuhkan di dalam sistem akan diketahui pada tahap ini.

1. Prosedur Penelitian

Proses untuk mendapatkan data yang lengkap adalah dengan mencari data di lapangan yaitu pada pengurus organisasi Gereja GPdI Berea Ranotana.

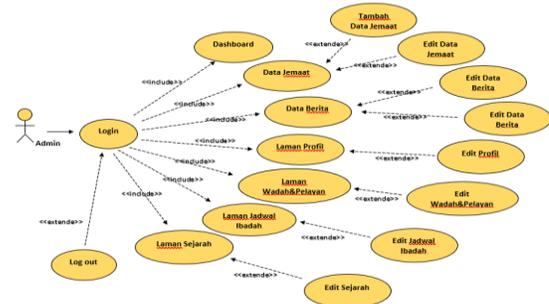
2. Prosedur Wawancara

Pengumpulan data dengan wawancara langsung dengan Gembala GPdI Berea Ranotana Bpk. Pdt. DR. Robby Makal

Tabel 1 Tabel hasil wawancara dengan Gembala & Sekretaris Jemaat GPdI Berea Ranotana

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah sudah pernah dibuat aplikasi untuk pengelolaan Gereja GPdI Berea Ranotana?	Belum pernah. (Sekretaris Jemaat)

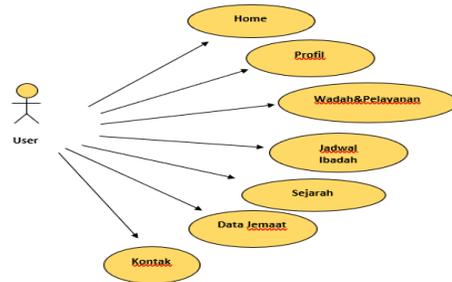
2.	Apakah Gembala setuju dengan adanya Aplikasi pengelolaan Gereja berbasis web?	Sangat setuju karena dapat memudahkan pengurus serta jemaat untuk mengetahui data-data jemaat dan kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan (Gembala)
3.	Apakah Jemaat membutuhkan suatu informasi kegiatan Gereja melalui Aplikasi berbasis web?	Kemungkinan dibutuhkan karena mengingat ada yang tak menyempatkan hadir atau mendengar apa yang di sampaikan dalam pengumuman di Ibadah. (Gembala)
4.	Apakah pengurus membutuhkan aplikasi dalam pengelolaan data jemaat?	Sangat setuju karena dalam mendata informasi jemaat masih dengan cara manual, atau dengan kata lain dengan ditulis di buku. (Sekretaris Jemaat)



Gambar 6 Use case Diagram Admin

2. Use case Diagram User

Pada use case ini aktor utama adalah user. User bertindak sebagai aktor yang melihat informasi kegiatan dan data jemaat.

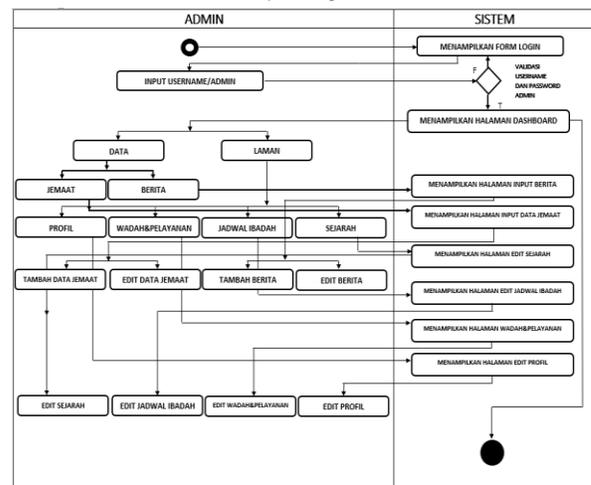


Gambar 7 Use case Diagram User

➤ Activity Diagram

Activity diagram merupakan alur kerja (workflow) atau kegiatan (aktifitas) dari sebuah sistem yang di rancang. Activity diagram juga di gunakan untuk mendefinisikan urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan serta rancang menu yang di ditampilkan pada perangkat lunak.

2. Activity Diagram Admin



Gambar 8 Activity Diagram Admin

Dari hasil wawancara, penulis dapat mengetahui di Organisasi Gereja GPdI Berea Ranotana belum pernah dibuat aplikasi, Gembala dan jemaat juga setuju dengan adanya aplikasi pengelolaan Gereja berbasis web agar dapat mempermudah jemaat serta pengurus untuk mendapatkan informasi kegiatan dan memproses data-data jemaat yang ada.

• Analisa Kebutuhan

Untuk menganalisa kebutuhan yang digunakan untuk mengidentifikasi sistem yang akan dibuat, sistem ini akan menampilkan informasi pada user dan admin.

• Permodelan Sistem

Permodelan sistem merupakan proses rancang bangun sistem yang di buat dalam bentuk diagram UML dan interface di buat dalam bentuk storyboard.

➤ Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri.

1. Use case Diagram Admin

Pada use case ini aktor utama adalah admin. Admin bertindak sebagai aktor yang mengatur proses-proses pengelolaan data dan informasi kegiatan yang di input ke dalam Aplikasi pengelolaan Gereja berbasis web.

Pada gambar 8 aktivitas atau alur yang terjadi antara admin dan sistem akan di jelaskan dalam rincian sebagai berikut :

- a. Sistem menampilkan halaman login admin
- b. Admin menginput username dan password
- c. Sistem menampilkan halaman utama admin(dashboard)
- d. Admin memilih menu data jemaat
- e. Sistem menampilkan halaman input data jemaat
- f. Admin menginput data jemaat
- g. Admin memilih menu berita
- h. Sistem menampilkan halaman input berita
- i. Admin menginput berita
- j. Admin memilih menu laman profil
- k. Sistem menampilkan halaman edit profil
- l. Admin mengedit informasi profil
- m. Admin memilih menu laman wadah&pelayanan
- n. Sistem menampilkan halaman edit wadah&pelayanan
- o. Admin mengedit informasi wadah&pelayanan
- p. Admin memilih menu laman jadwal ibadah
- q. Sistem menampilkan halaman edit jadwal ibadah
- r. Admin mengedit informasi jadwal ibadah
- s. Admin memilih menu laman sejarah
- t. Sistem menampilkan halaman edit sejarah
- u. Admin mengedit informasi sejarah

- i. Sistem menampilkan halaman informasi jadwal ibadah
- j. User memilih menu sejarah
- k. Sistem menampilkan halaman informasi sejarah
- l. User memilih menu data jemaat
- m. Sistem menampilkan informasi data jemaat
- n. User mencari data jemaat
- o. Sistem menampilkan data jemaat yang dicari
- p. User memilih menu kontak
- q. Sistem menampilkan halaman informasi kontak
- r. Selesai.

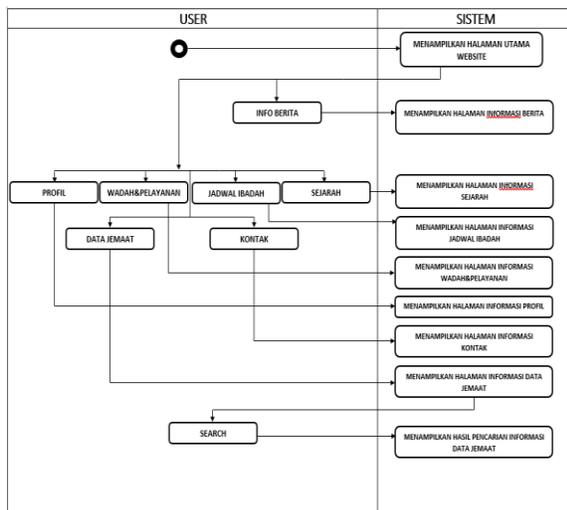
➤ *Data Flow Diagram*

Data flow diagram adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

Data flow diagram level 0 (konteks)

Diagram alur data pada aplikasi ini memiliki 2 entitas yaitu admin dan user. Admin memiliki hak akses penuh pada sistem dan user memiliki akses untuk melihat informasi, maupun untuk melihat dan mencari data jemaat yang dibutuhkan dalam sistem.

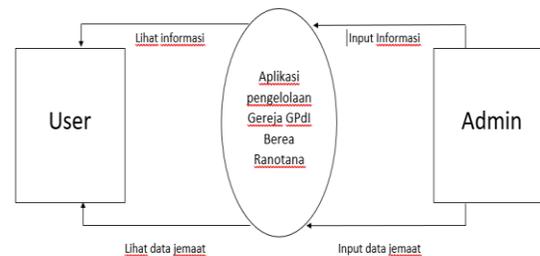
3. *Activity diagram user*



Gambar 9 *Activity Diagram User*

Pada gambar 9 adalah aktivitas atau alur yang terjadi pada user dan sistem dengan rincian sebagai berikut :

- a. Sistem menampilkan halaman utama website
- b. User memilih info berita
- c. Sistem menampilkan halaman informasi berita
- d. User memilih menu profil
- e. Sistem menampilkan halaman informasi profil
- f. User memilih menu wadah&pelayanan
- g. Sistem menampilkan halaman informasi wadah&pelayanan
- h. User memilih menu jadwal ibadah



Gambar 10 *Data flow diagram level 0*

• Konstruksi

Pada tahapan konstruksi sistem akan dibuat berdasarkan hasil permodelan sebelumnya yaitu dengan penulisan kode program atau penulisan *source code* kemudian akan di lanjutkan dengan proses pengujian untuk melihat kekurangan atau error dalam sistem.

➤ *Desain Interface*

Proses desain *interface* aplikasi menggunakan storyboard untuk memvisualisasikan *interface* dari aplikasi yang di buat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Implementasi Antarmuka*

Implementasi merupakan kegiatan merepresentasikan hasil desain kedalam sistem yang berupa kumpulan dari elemen-elemen yang telah didesain kedalam program untuk suatu tujuan yang dibuat berdasarkan kebutuhan tertentu. Implementasi

antar muka pada aplikasi arisan bangun rumah dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini



Gambar 11 Tampilan halaman utama user
Pada gambar 11 adalah tampilan halaman utama dari website yang terdiri dari navigasi, logo, banner, serta informasi berita yang di input oleh admin.



Gambar 12 Tampilan menu profil
Pada gambar 12 merupakan tampilan halaman profil pada website yang berisi tentang profil organisasi Gereja Pantekosta di Indonesia (GPdI).



Gambar 13 Tampilan menu Wadah&Pelayanan
Pada gambar 13 merupakan tampilan halaman wadah&pelayanan yang berisi tentang macam-macam wadah yang ada dalam organisasi Gereja (GPdI Berea Ranotana)



Gambar 14 Tampilan menu Jadwal Ibadah
Pada gambar 14 merupakan tampilan tentang jadwal ibadah yang berisi jadwal ibadah sepekan yang akan dilaksanakan minggu berjalan ini.



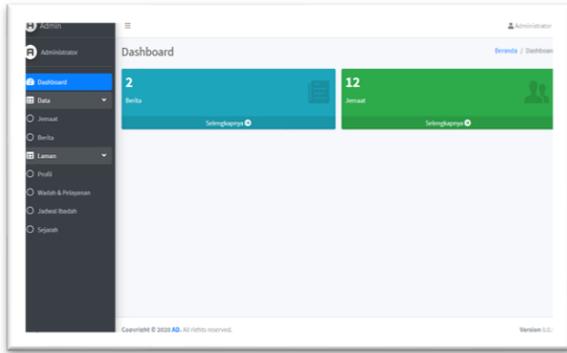
Gambar 15 Tampilan menu Sejarah
Pada gambar 15 merupakan tampilan sejarah yang berisi tentang sejarah dari GPdI Berea.



Gambar 16 Tampilan menu Data Jemaat
Pada gambar 16 merupakan tampilan halaman data jemaat yang berisi tentang daftar jemaat yang terdaftar di GPdI Berea Ranotana.

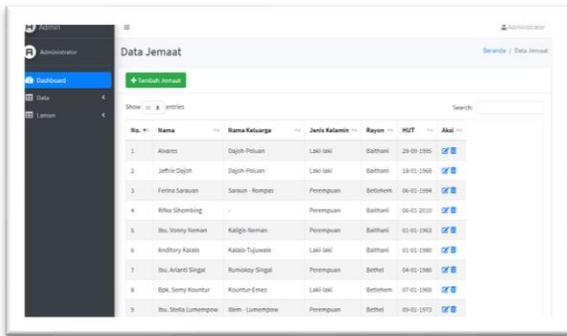


Gambar 17 Tampilan menu Kontak
Pada gambar 17 merupakan tampilan dari halaman kontak yang berisi tentang informasi alamat GPdI Berea Ranotana dalam google maps dan nomor kontak dari Gembala.



Gambar 18 Tampilan halaman utama admin(dashboard)

Pada gambar 18 merupakan tampilan halaman utama admin yang menampilkan jumlah berita dan data jemaat yang telah diinput.



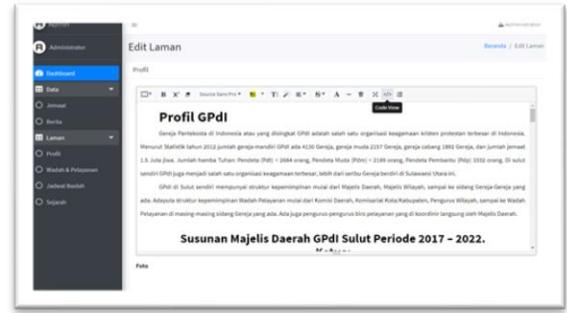
Gambar 19 Tampilan Data Jemaat admin

Pada gambar 19 merupakan tampilan halaman data jemaat admin yang mengizinkan admin untuk menambah atau mengubah informasi data jemaat GPDI Berea Ranotana.

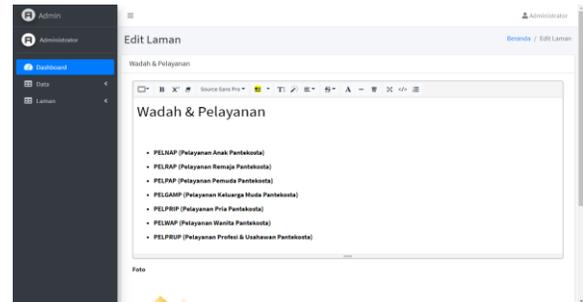


Gambar 20 Tampilan Data Berita admin

Pada gambar 20 merupakan tampilan halaman data berita admin yang mengizinkan admin untuk menambah atau mengubah informasi berita GPDI Berea Ranotana.

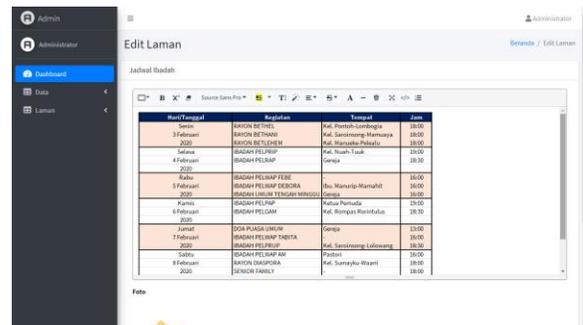


Gambar 21 Tampilan Laman Profil admin
Pada gambar 21 merupakan tampilan halaman Profil admin yang mengizinkan admin untuk menambah atau mengubah informasi profil.

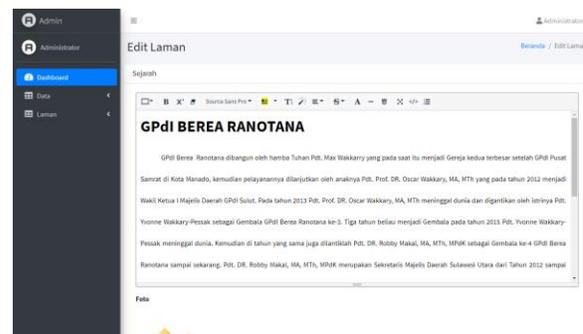


Gambar 22 Tampilan Laman Wadah&Pelayanan admin

Pada gambar 22 merupakan tampilan halaman Wadah&Pelayanan admin yang mengizinkan admin untuk menambah atau mengubah informasi Wadah&Pelayanan.



Gambar 23 Tampilan Laman Jadwal Ibadah admin
Pada gambar 23 merupakan tampilan halaman Jadwal Ibadah admin yang mengizinkan admin untuk menambah atau mengubah informasi Jadwal Ibadah.



Gambar 24 Tampilan Laman Sejarah admin

Pada gambar 24 merupakan tampilan halaman sejarah admin yang mengizinkan admin untuk menambah atau mengubah informasi sejarah GPDI Berea Ranotana.

B. Pengujian

Pengujian perangkat lunak pada aplikasi arisan bangun rumah berbasis web menggunakan pengujian kotak hitam yang berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak. Artinya, teknik Black Box testing memungkinkan untuk mendapatkan set kondisi masukan yang sepenuhnya akan melaksanakan semua persyaratan fungsional suatu program.

Penulis memilih pengujian dengan Blackbox karena beberapa kelebihan yang dimiliki oleh pengujian blackbox yaitu:

- ✓ Spesifikasi program dapat ditentukan di awal.
- ✓ Dapat dipergunakan untuk menilai konsistensi program.
- ✓ Testing dilakukan berdasarkan spesifikasi.
- ✓ Tidak perlu melihat kode program secara detail.

Tabel 2 Pengujian Blackbox

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Memeriksa username dan password yang benar	Black Box
Cari	Memeriksa data yang ditampilkan sesuai dengan kata kunci	Black Box
Input Informasi	Memeriksa informasi ke Database sesuai inputan	Black Box
Menampilkan Informasi	Memeriksa informasi yang ditampilkan.	Black Box
Logout	Memeriksa admin berhasil keluar dari halaman	Black Box

Tabel 3 Pengujian Login

NO	Aksi yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
1.	Admin : Memasukkan data Login : Username : sekretaris Password : 123456	Sistem akan menampilkan halaman admin sesuai dengan nama dan kata sandi yang di input	Sistem akan menampilkan halaman admin sesuai dengan nama pengguna dan kata sandi yang di input
2.	Admin : Login	Tidak dapat mengakses	Tidak dapat mengakses

	Memasukkan data Login : Username : admin Password : 12345	halaman admin, menampilkan pesan kesalahan	halaman admin dan menampilkan halaman kesalahan
--	---	--	---

Pada tabel 3 Pengujian dilakukan pada fungsi login, username dan password yang dimasukkan benar atau sesuai dengan data yang ada dalam *database* kemudian mengklik tombol *login*, admin akan masuk ke halaman admin. Sebaliknya ketika admin memasukkan username dan password yang salah maka admin tidak dapat mengakses halaman utama admin dan akan tetap berada di halaman *login* dengan menampilkan pesan kesalahan. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa fungsi *login* telah berjalan dengan baik.

Tabel 4 Pengujian Cari

NO.	Aksi yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
1	Menginput data nama jemaat pada kotak dialog <i>cari</i> yang ada pada daftar data jemaat dan daftar data berita	Sistem akan menampilkan data yang sesuai dengan nama yang telah dicari	Sistem menampilkan data sesuai dengan nama yang dicari

Pada tabel 4 pengujian dilakukan pada fungsi cari, *admin* mencari data dengan memasukkan sesuai dengan nama yang dicari. Ketika *admin* menginput data, data akan ditampilkan sesuai dengan kata kunci atau huruf kunci yang diberikan. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa fungsi *cari* telah berjalan dengan baik.

Tabel 5 Pengujian Input informasi

NO.	Aksi yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
1	Input informasi profil, wadah & pelayanan, jadwal ibadah, dan sejarah	Sistem akan menampilkan form untuk menginput informasi tersebut yang dimasukkan oleh admin	Sistem akan menampilkan form untuk menginput informasi tersebut yang dimasukkan oleh admin

Pada tabel 4.4 Pengujian dilakukan pada fungsi input informasi profil, wadah & pelayanan, jadwal ibadah, dan sejarah pada admin, sistem akan menampilkan form yang berisi informasi berdasarkan

berdasarkan laman yang di pilih, dan *admin* akan memasukkan informasi profil, wadah&pelayanan, jadwal ibadah, dan sejarah dengan benar sesuai dengan apa yang di berikan oleh pengurus organisasi. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa fungsi input informasi profil, wadah&pelayanan, jadwal ibadah, dan sejarah telah berjalan dengan baik

Tabel 6 Pengujian *Logout*

NO	Aksi yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat
1.	<i>Logout</i>	Sistem akan menampilkan halaman awal <i>website</i> atau halaman login admin dan menghapus <i>session</i> admin	Sistem menampilkan halaman awal <i>website</i> atau halaman login admin dan menghapus <i>session</i> admin

Pada tabel 6 Pengujian dilakukan pada fungsi *logout*, *admin* memilih tombol *logout* lalu sistem akan menampilkan halaman awal *website* dan menghapus *session* dari admin yang melakukan *login*. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa fungsi *logout* telah berjalan dengan baik.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka penulis menyimpulkan bahwa aplikasi pengelolaan Gereja berbasis Web GPdI Berea Ranotana dapat mengolah data-data jemaat baik informasi nama, nama keluarga, jenis kelamin, rayon, serta tanggal lahir, yang dapat membantu atau mempermudah pengurus organisasi untuk mendata setiap jemaat yang terdaftar dalam organisasi GPdI Berea Ranotana ini.

Aplikasi ini di rancang dan dibangun untuk dapat menyimpan data-data jemaat juga pula dapat menyampaikan informasi berupa berita terbaru dari kegiatan Gereja, profil organisasi, wadah&pelayanan, jadwal ibadah, serta sejarah organisasi Gereja GPdI Berea Ranotana.

Aplikasi ini dibangun menggunakan metode waterfall yang memiliki 5 tahapan yaitu mencari informasi & menganalisanya, mendesain sistem & aplikasi, penulisan source code aplikasi, pengujian sistem & aplikasi, dan terakhir pemeliharaan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan dari aplikasi pengelolaan Gereja berbasis Web studi kasus GPdI Berea Ranotana, saran dari penulis adalah:

1. Kiranya akan ada orang yang dapat mengembangkan aplikasi ini menjadi lebih baik lagi.

2. Diharapkan dapat menambahkan fitur-fitur lain selain pendataan data jemaat.

3. Diharapkan juga dapat mengembangkan aplikasi dalam bentuk mobile Android.

Dapat dilanjutkan dalam kajian yang lebih luas kedepannya, contohnya menambahkan fitur-fitur berdasarkan permasalahan yang ada kedepan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Majelis Pusat GPdI. 2012. *Statistik Gereja.*: Jakarta
- [2] GPdI Berea Ranotana 2019, *Sejarah profil Gereja*, Manado
- [3] Natassa Dinda dan Charitas Fibriani, S.Kom., M.Eng 2013, *Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Gereja Kristen Protestan Indonesia Resor Lintang Bukit Barisan Provinsi Jambi untuk Menunjang Pelayanan Pekabaran Injil*, Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Infoormasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
- [4] Dame Christine Sagala, Ali Sadikin, dan Beni Irawan, 2018, *Perancangan Sistem Pengolahan Data Jemaat Berbasis Web Pada Gereja GKPI Kota Jambi*, Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi.
- [5] Andi Hatmoko, 2019, *Pengertian Aplikasi Web*.
- [6] Dosenpendidikan, 2020, *Pengertian Aplikasi Menurut Para Ahli*.
- [7] Putra, 2020, *Pengertian Website: Fungsi, Sejarah, Kekaguman, Jenis Jenis & Contoh Web*.
- [8] IDCloudHost, *Pengertian XAMPP*.
- [9] Indosite, *Pengertian MySQL*.
- [10] Zakaria, *Pengertian Bootstrap*.

SEKILAS TENTANG PENULIS



Penulis bernama lengkap Abraham Alvares John Dajoh, lahir pada tanggal 28 September 1995 lahir di Manado. Penulis merupakan anak ke-1 dari 2 bersaudara dengan latar belakang pendidikan Sekolah Dasar SD Negeri 24 Manado, Setelah lulus Melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama SMP Kristen Tomohon. Dan ke-

mudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 Tomohon dan dinyatakan lulus pada tahun 2013 lalu melanjutkan ke Perguruan Tinggi di Universitas Sam Ratulangi Manado dengan mengambil Jurusan Elektro Program Studi Teknik Informatika. Pada tahun 2019 bulan Mei, penulis membuat Skripsi demi memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana (S1) dengan penelitian berjudul “Aplikasi Pengelolaan Gereja Berbasis *Web* Studi Kasus GPdI Berea Ranotana” yang dibimbing oleh dua dosen pembimbing yaitu Ir. Benefit S. Narasiang., M.T dan Xaverius Najoan., S.T., M.T