Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Jemaat Gereja Betesda di Kota Palangka Raya

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

Jacob Adflin¹⁾, Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra²⁾, Felicia Sylviana³⁾, Efrans Christian⁴⁾, Devi Karolita⁵⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya Jalan Hendrik Timang Kampus Tunjung Nyaho, Palangka Raya

¹⁾jacobadflin20@gmail.com

²⁾putubagus@it.upr.ac.id

³⁾felicia.upr@it.upr.ac.id

⁴⁾efrans@it.upr.ac.id

⁵⁾devikarolita@it.upr.ac.id

Abstrak

Perkembangan era digital semakin lama semakin berjalan begitu cepat Dengan berkembangnya teknologi dan informasi yang sekarang ini terjadi, menjadikan informasi salah satunya meningkatkan mutu dalam pelayanan yang interaktif, Pengembangan sistem berbasis teknologi web merupakan salah satu bidang teknologi informasi yang perkembangannya begitu pesat, perkembangan digital inilah yang dapat diterapkan salah satunya Pada pelayanan rumah ibadah Gereja.

Pada Gereja Betesda di Kota Palangka Raya dalam beberapa pengolahan data seperti data jemaat, data ibadah, data jemaat baptis (tanggal pelaksana), Sidi (tanggal pelaksana), data jemaat menikah, data jemaat meninggal, dan data pemasukkan/pengeluaran keuangan gereja yang masih menggunakan aplikasi microsoft office word dan microsoft excel,penyebaran informasi seperti jadwal ibadah, kegiatan gereja dan rutinitas ibadah-ibadah lainnya melalui warta gereja kertas dan madding, Untuk mencetak warta ibadah dan laporan tentunya membutuhkan dana operasional beberapa mengalami kesulitan untuk mengolah data dalam jumlah besar, dalam hal mengakses data-data tersebut sangat lambat dan tersimpan hanya pada satu tempat khusus yang sifatnya pasif.

Metode penelitian yang digunakan pada pembuatan "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Jemaat Di Gereja Betesda Di Kota Palangka Raya" adalah metode penelitian waterfall, dimana langkah-langkah dalam melakukan pengembangan diuraikan Analisis Kebutuhan, Perancangan, Implementasi, Pengujian.

Dan beberapa komponen yang dikembangkan dalam pembuatan website Gereja Betesda palangka raya yaitu Untuk Jemaat website ini membantu mereka mengakses informasi secara realtime kapan tentang jadwal kegiatan ibadah serta informasi tentang gereja Betesda Kota Palangkaraya, Kemudian data Jemaat pada website ini dapat tersimpan dan diarsipkan dengan baik kapan bila diperlukan dapat diakses untuk keperluan tersebut Sehingga manajemen data dapat tersimpan dan tertata dengan baik website membantu panitia untuk dapat mengemat biaya maupun waktu dalam menjalankan tugasnya, dalam urusan administrasi.

Kata kunci: Website, Informasi, Gereja, Sidi, Jemaat

DOI: https://doi.org/10.47111/jointecoms.v5i2

Received: 01-06-2025

Accepted: 10-06-2025

Abstract

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

The development of the digital era is progressing more and more quickly. With the development of technology and information that is currently occurring, information is one of the things that improves the quality of interactive services. The development of web technology-based systems is one of the areas of information technology that is developing very rapidly, this digital development is what can be applied, one of them, to the services of the Church's house of worship.

At Bethesda Church in Palangka Raya City, several data processes are processed, such as congregational data, worship data, data on baptismal congregations (date of implementation), Sidi (date of implementation), data on married congregations, data on deceased congregation members, and data on church financial income/expenditures that still use Microsoft Office Word and Microsoft Excel applications, dissemination of information such as worship schedules, church activities and other worship routines through paper and madding church reports. To print worship reports and reports of course requires operational funds, some have difficulty processing large amounts of data, in Accessing this data is very slow and is stored only in one special place which is passive.

The research method used in making "Design and Construction of a Congregation Data Collection Information System at Bethesda Church in Palangka Raya City" is the waterfall research method, where the steps in carrying out the development are outlined Needs Analysis, Design, Implementation, Testing.

And several components were developed in making the Palangkaraya Bethesda Church website, namely for the congregation, this website helps them access real-time information regarding worship activity schedules as well as information about the Bethesda Church, Palangkaraya City. Then the congregation data on this website can be stored and archived properly at any time. required can be accessed for these purposes. So that data management can be stored and well organized. The website helps the committee to save costs and time in carrying out its duties, in administrative matters.

Keywords: Website, Information, Church, Sidi, Congregation

1. PENDAHULUAN

Sekarang ini perkembangan era digital semakin lama semakin berjalan begitu cepat hingga tak bisa dihentikan oleh manusia. Hal ini tak lain karena kita sebagai manusia sendirilah yang pada akhirnya menuntut dan meminta berbagai macam hal secara lebih efisien serta praktis. Dengan berkembangnya teknologi dan informasi yang sekarang ini terjadi, menjadikan informasi sebagai hal yang penting untuk mendukung kinerja dari suatu pekerjaan atau bisnis, salah satunya meningkatkan mutu dalam pelayanan yang interaktif.

Informasi dan data-data yang diperlukan dapat diolah dan disimpan dalam database yang bisa digunakan dan dilihat saat dibutuhkan. Dalam proses pengolahan data dapat dilakukan dengan penerapan perangkat lunak yang dapat mempermudah dalam meningkatkan kinerja pengguna (user).

Pengembangan sistem berbasis teknologi web merupakan salah satu bidang teknologi informasi yang perkembangannya begitu pesat. Teknologi web yang sudah memasuki generasi ketiga dan lebih dikenal dengan nama web 3.0 telah memberikan dampak perubahan yang baik pada pembuatan dan pengembangan web. Hal ini terlihat jelas pada kemunculan sejumlah pengembang aplikasi berbasis web yang menyediakan kemampuan mengintegrasikan data yang handal, perkembangan digital inilah yang dapat diterapkan salah satunya Pada pelayanan rumah ibadah Gereja

Pada Gereja Betesda di Kota Palangka Raya dalam beberapa pengolahan data seperti data jemaat, data ibadah, gereja yang masih menggunakan aplikasi microsoft office word dan microsoft excel. Dalam penyebaran informasi seperti jadwal ibadah, kegiatan gereja dan rutinitas ibadah-ibadah lainnya melalui warta gereja yang hanya menggunakan kertas dan mading atau melalui gembala sidang saat akan mengakhiri ibadah.

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

Untuk mencetak warta ibadah dan laporan tentunya membutuhkan dana operasional yang cukup lumayan. Selain itu dalam hal pengumpulan dan penyimpanan data masih terdapat kekurangan, diantaranya mencatat beberapa data pada buku, mengalami kesulitan untuk mengolah data dalam jumlah besar, dalam hal mengakses data-data tersebut sangat lambat dan tersimpan hanya pada satu tempat khusus yang sifatnya pasif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka penulis mengangkat penelitian dengan judul "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN JEMAAT DI GEREJA BETESDA DI KOTA PALANGKA RAYA" Penulis berharap dengan adanya sistem informasi pengolahan ini dapat mempermudah kinerja pelayanan panitia dan pendeta dalam menyampaikan informasi ke jemaat yang ada di Gereja Betesda Kota Palangka Raya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penulis	Tahun	Judul	Hasil
Alvare s John Dajoh	2021	Aplikasi Pengelolaan Gereja Berbasis Web Studi Kasus GPdI Berea Ranotana Aplikasi Pengelolaan Gereja Berbasis Web Studi Kasus GPdI Berea Ranotana	Berea Ranotana dapat mengolah data-data jemaat baik informasi nama, nama keluarga, jenis kelamin, rayon, serta tanggal lahir, yang dapat membantu atau mempermudah pengurus
Sandy Prando Saragi h	2020	Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Jemaat Gereja Berbasis Web Tugas Akhir	Aplikasi Sistem Informasi Pengelolan Jemaat Gereja berbasis web berhasil dibangun dan akan digunakan sebagai alat sistem informasi yang dapat di pergunakan oleh jemaat GKPS Yogyakarta dalam mencari informasi tentang kegiatan gereja maupun sebagai alat pembantu untuk ibadah karena dalam website ini telah tersedia tata ibadah dan renungan yang di operasikan oleh admin gereja.
Andrew Irwanto	2016	Perancangan dan pembuatan aplikasi website Gereja Mawar Sharon di Surabaya	Dari hasil implementasi dan pengujian sistem informasi berbasis web pada Gereja Mawar Sharon, yang meliputi administrator, kepala departemen, anggota, dan guest, diperoleh kesimpulan bahwa website Gereja Mawar Sharon dapat memberikan informasi dengan baik dan mudah penggunaannya. Pada website Gereja Mawar Sahron juga terdapat fasilitas yang telah dijelaskan pada paragraf yang sebelumnya yang dapat menunjang Gereja Mawar Sharon.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada pembuatan "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Jemaat Di Gereja Betesda Di Kota Palangka Raya" adalah metode penelitian waterfall, dimana langkah-langkah dalam melakukan pengembangan diuraikan pada gambar dibawah ini:

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

3.1 Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Tahap ini dimulai dengan memahami kebutuhan dan tujuan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Tim pengembang akan mempelajari kebutuhan dan persyaratan pengguna, serta menentukan fitur-fitur dan fungsi yang diperlukan.

3.1.1. Analisis Sistem Lama

Pada Gereja Betesda di Kota Palangka Raya dalam beberapa pengolahan data seperti data jemaat, data ibadah, data jemaat baptis (tanggal pelaksana), Sidi (tanggal pelaksana), data jemaat menikah, data jemaat meninggal, dan data pemasukkan/pengeluaran keuangan gereja yang masih menggunakan aplikasi microsoft office word dan microsoft excel. Dalam penyebaran informasi seperti jadwal ibadah, kegiatan gereja dan rutinitas ibadah-ibadah lainnya melalui warta gereja yang hanya menggunakan kertas dan mading atau melalui gembala sidang saat akan mengakhiri ibadah.

Untuk mencetak warta ibadah dan laporan tentunya membutuhkan dana operasional yang cukup lumayan. Selain itu dalam hal pengumpulan dan penyimpanan data masih terdapat kekurangan, diantaranya mencatat beberapa data pada buku, mengalami kesulitan untuk mengolah data dalam jumlah besar, dalam hal mengakses data-data tersebut sangat lambat dan tersimpan hanya pada satu tempat khusus yang sifatnya pasif.

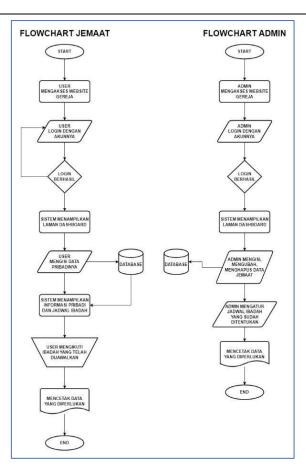
3.1.2. Analisis Sistem Baru

Dari permasalahan diatas dengan adanya sistem informasi pengolahan ini dapat mempermudah kinerja pelayanan panitia dan pendeta dalam menyampaikan informasi ke jemaat yang ada di Gereja Betesda Kota Palangka Raya.

Dalam Sistem Informasi Pendataan Jemaat Di Gereja Betesda Sistem ini nantinya dapat mengelola data jemaat gereja seperti data ibadah, baptis, sidi, tanggal kelahiran dan kematian.

Sistem ini akan menampilkan profil gereja pada laman utama website, Program ini nantinya dapat memberikan pengumuman resmi pada laman website gereja

Dibawah ini merupakan *flowchart* bisnis sistem baru dimana Sebagian proses yang dilakukan sudah dilakukan oleh sistem, dimana keuntungan dari sistem ini adalah lebih efektif dari segi biaya dan waktu dalam pelaksanaannya dan data juga dapat tersimpan dengan baik pada database, sehingga kapan perlu data dibutuhkan data dapat di akses lewat internet dengan mudah.



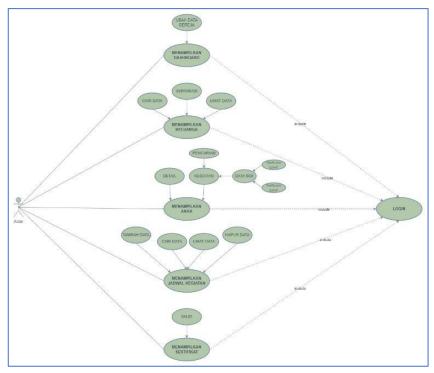
p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

Gambar 1. Flowchart Sistem Baru

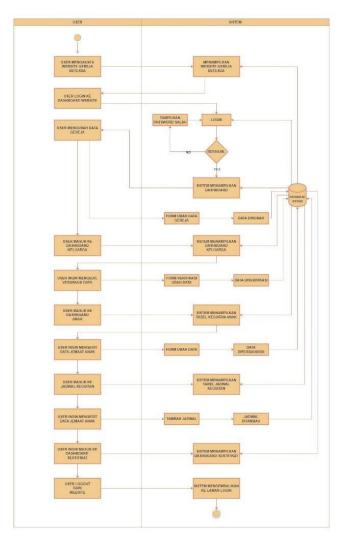
3.2 Perancangan (Design)

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2.2 Activity Diagram



p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

Gambar 3. Activity Diagram

4. PEMBAHASAN

4.1 Implementasi (Implementation)

1. Tampilan Halaman Utama Website

Pada halaman Ini merupakan halaman utama dari website gereja Betesda Palangkaraya di mana pada halaman ini menampilkan profil gereja serta beberapa fitur navbar utama website.

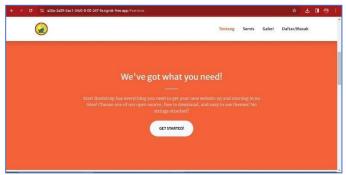


Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Website

2. Tampilan Halaman Utama Tentang

Pada halaman ini merupakan masih bagian dari halaman utama website yaitu pada bagian

fitur navbar yang menyajikan informasi tentang gereja.



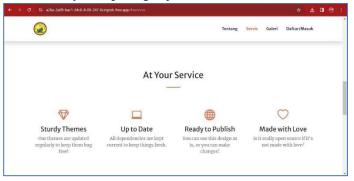
p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

Gambar 5. Tampilan Halaman Awal Tentang

3. Halaman Utama Servis (Pelayanan)

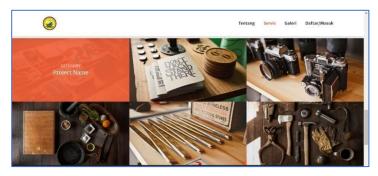
Pada halaman ini masih merupakan bagian dari halaman utama di mana pada navbar yang menampilkan service atau layanan pada gereja.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Service

4. Tampilan Halaman Utama Galeri

Pada laman ini merupakan halaman dari navbar galeri di mana akan menampilkan gambar dari gereja Betesda Palangkaraya.



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama Galeri

5. Tampilan Halaman login

Pada halaman ini merupakan halaman login dari website di mana pada halaman ini terdapat dua user yang dapat login yaitu admin dan juga pengunjung/jemaat dengan akun nya masingmasing.



p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

Gambar 8. Tampilan Halaman Login

6. Tampilan Halaman Dashboard

Pada halaman ini merupakan halaman login dashboard admin di mana pada halaman ini akan menampilkan jumlah pengguna jumlah anak dan jumlah jadwal yang sudah terdaftar.



Gambar 9. Tampilan Dashboard

4.2 Pengujian (Testing)

Pengujian pada website ini bertujuan untuk menemukan dan memperbaiki bug atau masalah lainnya sebelum website tersebut dirilis secara publik. Untuk pengujian sistem kali ini menggunakan metode *blackbox testing*.

1. Kegiatan yang dilakukan oleh admin

Nama Penguji : Jacob Adflin Sinaga

Pekerjaan : Mahasiswa

Tabel 2. Blackbox testing halaman awal website (login)

N	Kondi	Kondisi	Kondi	H
0	si awal	yang	si Hasil	asil
		diinginkan		
1	Menga	Menampi	Berhas	O
	kses	lkan	il Masuk	K
	website	halaman	Ke laman	
		login utama	login	
		website	utama	
			website	
2	Melak	Menampi	Berhas	O
	ukan klik	lkan form	il	K
	button	login yang	Menampil	
	login	berisi	kan form	
		username &	login	
		password	yang	
			berisi	

username & password 3 Melak Berhas O Mengisi ukan login username & il masuk K dan klik password ke button yang benar halaman login beranda pelajar Login 4 Melak Mengisi O K ukan login username & gagal dan dan klik password menampil button yang salah kan login notifikasi gagal masuk dan Kembali ke beranda awal website

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

2. Kegiatan yang dilakukan oleh adminNama Penguji : Jacob Adflin Sinaga

Pekerjaan : Mahasiswa

Tabel 3. Blackbox testing halaman dashboard

N	Kondisi	Kondisi	Kond	H
0	awal	yang diinginkan	isi Hasil	asil
1	Mengaks	Menamp	Berha	O
	es website	ilkan	sil	K
		halaman	Menampi	
		berhasil	lkan	
		login	halaman	
			berhasil	
			login	
2	Menamp	Menamp	Berha	O
	ilkan	ilkan	sil	K
	halaman	dashboard	Menampi	
	dashboard		lkan	
			dashboar	
			d	
3	Menamp	Menamp	Berha	O
	ilkan fitur	ilkan form	sil	K
	ubah data	ubah data	menampi	
			lkan form	

p-ISSN: 2798-284X *e-ISSN:* 2798-3862

			ubah data	
4	Menamp ilkan Halaman Dashboard laporan data	Menamp ilkan total laporan pada dashboard	Berha sil Menampi Ikan total Iaporan pada dashboar d	O K
5	Menamp ilkan Halaman Dashboard jumlah pengguna	Menamp ilkan jumlah pengguna pada dashboard	Berha sil Menampi lkan jumlah pengguna pada dashboar d	O K
6	Menamp ilkan Halaman Dashboard jumlah anak	Menamp ilkan jumlah anak pada dashboard	Berha sil Menampi lkan jumlah anak pada dashboar d	O K
7	Menamp ilkan Halaman Dashboard jumlah jadwal	Menamp ilkan jumlah jadwal pada dashboard	Berha sil Menampi lkan jumlah jadwal pada dashboar d	O K
8	Menamp ilkan Halaman logout Dashboard	Menamp ilkan Halaman logout Dashboard	Berha sil Menampi lkan Halaman logout Dashboar d	O K
9	Menamp ilkan Halaman logout Dashboard	Mengkli k tombol logout	Berha sil log out	O K

3N Kegiatan yang dilakukan oleh admin Nama Penguji : Jacob Adflin Sinaga

Pekerjaan : Mahasiswa

Tabel 4. Blackbox testing halaman keluarga

		Kondisi	Kondisi	Kondisi	H
0		awal	yang	Hasil	asil
			diinginkan		
	1	Menam	Menam	Berhasil	O
		pilkan	pilkan	Menampilk	K
		Dasboard	halaman	an halaman	
		halaman	keluarga	keluarga	
		keluarga			
	2	Menam	Menam	Berhasil	O
		pilkan	pilkan form	Menampilk	K
		halaman	verifikasi	an form	
		verifikasi	keluarga	verifikasi	
		keluarga		keluarga	
	3	Menam	Menam	Menam	O
		pilkan fitur	pilkan	pilkan	K
		pengingat	notifikasi	notifikasi	
		verifikasi	data akan	data	
			diverifikasi	berhasil	
				verifikasi	

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

4. Kegiatan yang dilakukan oleh admin Nama Penguji : Jacob Adflin Sinaga

Pekerjaan : Mahasiswa

N Tabel 5. Blackbox testing halaman anak

	Kondisi	Kondisi	Kondisi	Н
0	awal	yang diinginkan	Hasil	asil
1	Menam pilkan Dasboard halaman anak	Menam pilkan halaman anak	Berhasil Menampilk an halaman anak	O K
2	Menam pilkan data table anak	Menam pilkan form data table anak yang terdaftar	Berhasil Menampilk an data table anak yang terdaftar	O K
3	Menam pilkan fitur view detail	Menam pilkan data yang ada di view detail	Berhasil Menampilk an data yang ada di view detail	O K
4	Menam pilkan table kegiatan anak	Menam pilkan table kegiatan anak	Berhasil Menampilk an table kegiatan	O K

5 Menam Menam Menam O
pilkan pilkan form pilkan form K
button print cetak cetak
surat sidi

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

5. Kegiatan yang dilakukan oleh admin Nama Penguji : Jacob Adflin Sinaga

Pekerjaan : Mahasiswa

Tabel 6. Blackbox testing halaman jadwal kegiatan

	N	Kondisi	aman jadwal kegiatan Kondisi	Kond	H
0		awal	yang	isi Hasil	asil
			diinginkan		
	1	Menamp	Menamp	Berha	O
		ilkan	ilkan	sil	K
		Dasboard	halaman	Menampi	
		halaman	jadwal	lkan	
		jadwal	kegiatan	halaman	
		kegiatan		jadwal	
				kegiatan	
	2	Menamp	Menamp	Berha	O
		ilkan fitur	ilkan	sil	K
		hapus data	notifikasi	Menampi	
			data	lkan	
			berhasil	notifikasi	
			dihapus	data	
				berhasil	
				dihapus	
	3	Menamp	Menamp	Berha	O
		ilkan fitur	ilkan data	sil	K
		view detail	yang ada di	Menampi	
			view detail	lkan data	
				yang ada	
				di view	
				detail	
	4	Menamp	Menamp	Berha	O
		ilkan form	ilkan form	sil	K
		tambah	tambah	Menampi	
		jadwal	jadwal	lkan form	
		kegiatan	kegiatan	tambah	
				jadwal	
				kegiatan	

6. Kegiatan yang dilakukan oleh admin Nama Penguji : Jacob Adflin Sinaga

Pekerjaan : Mahasiswa

Tabel 7. Blackbox testing halaman sertifikat

0	N	Kondisi awal	Kondisi yang diinginkan	Kond isi Hasil	H asil
	1	Menamp ilkan Dasboard halaman sertifikat	Menamp ilkan tabel sertifikat	Berha sil Menampi lkan table sertifikat	O K
	2	Menamp ilkan fitur view detail	Menamp ilkan data yang ada di view detail	Berha sil Menampi lkan data	K O
	4	Menamp ilkan form validasi	Menamp ilkan form validasi	yang ada di view detail Berha sil Menampi Ikan form validasi	О К

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

4.3 Pemeliharaan (Maintenance)

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian-uraian dari setiap bab dalam pembahasan skripsi ini maka dapat ditarik kesimpulan bahwa "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Jemaat Di Gereja Betesda Di Kota Palangka Raya", Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian waterfall, dimana langkah-langkah dalam melakukan pengembangan diuraikan pada Analisis Kebutuhan Penelitian untuk menentukan alat bahan yang diperlukan serta lokasi penelitian, Analisis Sistem Lama dan Analisis Sistem Baru sebagai analisis awal perbandingan system baru dan system yang lama, Desain Interface desain awal rancangan web yang akan dibuat,Implementasi penerapan program dari rancangan dan desain yang sudah dibuat, dan beberapa komponen yang dikembangkan dalam pembuatan website Gereja Betesda palangka raya yaitu:

Untuk Jemaat website ini membantu mereka mengakses informasi secara realtime kapan tentang jadwal kegiatan ibadah serta informasi tentang gereja Betesda Kota Palangkaraya, Kemudian data Jemaat pada website ini dapat tersimpan dan diarsipkan dengan baik kapan bila diperlukan dapat diakses untuk keperluan tersebut Sehingga manajemen data dapat tersimpan dan tertata dengan baik website membantu panitia untuk dapat mengemat biaya maupun waktu dalam menjalankan tugasnya, dalam urusan administrasi.

Untuk panitia atau admin website ini membantu mereka dalam mendata ataupun mengolah informasi tentang jemaat-jemaat yang ada pada gereja Betesda Kota Palangkaraya, Sehingga panitia gereja dapat dengan mudah menyampaikan informasi ataupun mengelola data-data jemaat yang akan segera melakukan kegiatan seperti kegiatan sidi dan kegiatan ibadah lainnya, Serta panitia dapat menyampaikan informasi hanya melalui laman website kepada para Jemaat gereja.

DAFTAR PUSTAKA

[1] C. C. Aggarwal, Recommender Systems: The Textbook. Springer International Publishing, 2016. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/978-3-319-29659-3_3

p-ISSN: 2798-284X

e-ISSN: 2798-3862

- [2] J. Alexandra, "Model-model diagram UML," School of Information Systems, May 15, 2019. [Online]. Available: https://sis.binus.ac.id/2019/05/15/model-model-diagram-uml/
- [3] Gramedia, "Apa itu flowchart: Pengertian menurut ahli, fungsi, dan jenisnya," Gramedia Literasi, 2021. [Online]. Available: https://www.gramedia.com/literasi/flowchart/#google_vignette
- [4] Rr. T. A. Kudiasanti, "Pengembangan aplikasi edukatif berbasis Android dan desktop 'edcounting-app' sebagai media pembelajaran akuntansi keuangan siswa kelas XI AK SMK Negeri 7 Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017," Lumbung Pustaka UNY, 2018. [Online]. Available: https://eprints.uny.ac.id/47615/
- [5] Meyisi, "Bab III model penelitian," UPI Repository, 2019. [Online]. Available: http://repository.upi.edu/48789/4/S_KOM_1403561_Chapter3.pdf
- [6] R. Amir, "Pengertian UML, bagian-bagian, fungsi dan notasi UML," Sedang Trending, 2018. [Online]. Available: https://teropong.id/pengertian-uml-bagian-bagian-fungsi-dan-notasi-uml/
- [7] F. Ricci, L. Rokach, and B. Shapira, Recommender Systems Handbook. Springer, 2015. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7637-6
- [8] M. Rohmawati, "Model pengembangan sistem model waterfall," Academia.edu, 2018. [Online]. Available: https://www.academia.edu/37493441/MODEL_PENGEMBANGAN_SISTEM_Model_Waterfall
- [9] A. M. Sari, "Pengertian basis data, komponen, fungsi dan tujuannya," FIKTI UMSU, 2023. [Online]. Available: https://fikti.umsu.ac.id/pengertian-basis-data-komponen-fungsi-dantujuannya/