

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Astrid Lestari Tungadi, Erick Alfons Lisangan, Shereen Beatrix Adhiwidjaja (2021) menerapkan sebuah aplikasi pendataan umat pada Gereja berbasis *web* yang dapat digunakan sebagai sistem untuk membantu umat katolik dalam mendata umat di gereja Santa Perawan Maria Diangkat Ke Surga. Memberikan informasi tentang pendataan umat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tahapan kegiatan. Pembuatan dan perancangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi aplikasi PHP dan MySQL. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pendataan umat katolik. Kelemahan aplikasi ini hanya dapat digunakan di gereja katolik Santa Perawan Maria Diangkat Ke Surga di Makasar.

Kristoforus Kevin (2018) menghasilkan sebuah aplikasi portal komunitas gereja berbasis *web* yang dapat digunakan sebagai sistem untuk membantu umat dalam menginformasikan segala kegiatan di gereja. Memberikan informasi tentang kegiatan gereja di gereja St. Paulus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Crowdsourcing*. Pembuatan dan perancangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi aplikasi PHP dan MySQL. Penelitian ini dapat memberikan informasi kegiatan gereja pada umat

yang ingin terlibat dalam kegiatan tersebut. Kelemahan aplikasi ini hanya dapat digunakan di gereja katolik St. Paulus.

Astrid Lestari Tungadi, Erick Alfons Lisangan, Shereen Beatrix Adhiwidjaja (2021) menerapkan sebuah aplikasi pendataan umat pada Gereja Santa Perawan Maria Diangkat Ke Surga di Makassar yang dapat digunakan sebagai sistem untuk meningkatkan pelayanan serta membantu pengambilan data dengan cepat. Memberikan informasi dalam bentuk aplikasi pendataan umat dengan memanfaatkan media internet. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Pembuatan dan perancangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi PHP dan MySQL. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pendataan umat katolik. Kelemahan aplikasi ini hanya dapat digunakan pada Paroki Mamajang Makassar.

Wayan Dharma Suryawan, Christian Tonyjanto, Bedjo Purwantoro, Aulia Iefan Datya, dan Putu Wida Gunawan (2021) Menghasilkan aplikasi pendataan kartu keluarga katolik (K3) yang dapat digunakan sebagai sistem untuk membantu pendataan dan proses pencarian data umat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Waterfall*. Pembuatan dan perancangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi PHP dan MySQL. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pendataan umat dan proses pencarian data umat. Kelemahan aplikasi ini hanya dapat digunakan pada gereja katolik Paroki Santo Yoseph Denpasar.

Kristian Adi Nugraha, dan Ignatia Dhian Estu Karisma Ratri (2018) menghasilkan sebuah sistem informasi umat gereja berbasis *web* yang dapat digunakan sebagai sistem untuk membantu umat melakukan pendataan di Paroki Maria Assumpta Babarsari Yogyakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *User – Centered Design*. Pembuatan dan perancangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi PHP, CSS dan MySQL. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pendataan umat di Paroki Maria Assumpta Babarsari Yogyakarta. Kelemahan aplikasi ini yaitu hanya dapat digunakan pada Paroki Maria Assumpta Babarsari Yogyakarta.

Putri Setiani, Ifan Junaedi, Anton Zulkarnain Sianipar dan Verdi Yasin (2020) Menghasilkan sistem informasi pelayanan penduduk berbasis *website* yang dapat digunakan sebagai sistem untuk memudahkan proses pelayanan antar penduduk dan pengurus dalam pendataan penduduk serta permohonan dan pembuatan surat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode SDLC dengan model *Waterfall*. Pembuatan dan perancangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi PHP dan MySQL. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pelayanan penduduk. Kelemahan aplikasi ini hanya mencakup pada RW 010 Kelurahan Keagungan Kecamatan Tamansari.

Febri Haswan (2018) menghasilkan sebuah sistem informasi pendataan penduduk berbasis *web* yang dapat digunakan sebagai sistem untuk mengolah data penduduk. Memberikan informasi tentang pendataan penduduk. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode OOP(*Object Oriented Programming*). Pembuatan dan perancangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu

dengan menggunakan aplikasi PHP dan MySQL. Penelitian ini dapat memberikan informasi pendataan penduduk kepada masyarakat dengan berbasis *web* yang ingin melihat informasi tentang data penduduk mereka. Kelemahan aplikasi ini hanya memberi informasi mutasi penduduk pada Kelurahan Sungai Jering.

Asep Hardiyanto Nugroho dan Toyib Rohimi (2020) menghasilkan sebuah aplikasi sistem pengolahan data penduduk berbasis *web* dapat digunakan untuk mengolah data kependudukan di Kelurahan Desa Kaduronyok. Memberikan layanan kependudukan berbasis *online*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Waterfall*. Pembuatan dan perancangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi aplikasi PHP dan MySQL. Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat yang ingin masuk atau pindah di Kelurahan Desa Kaduronyok . Kelemahan aplikasi ini hanya hanya melakukan pengolahan data penduduk di Desa Kaduronyok.

II.2. Landasan Teori

II.2.1. Aplikasi

Aplikasi berasal dari bahasa Inggris *app* sebagai komponen penting yang harus ada pada *smartphone* ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman. Pada umumnya, aplikasi ini dibentuk agar dapat menjalankan perintah dari pengguna sebagai masukan agar dapat mengeluarkan hasil yang diinginkan. Ada banyak pengertian aplikasi dari beberapa ahli, antara lain sebagai berikut :

1. Jogi Yanto (1999:12)

Aplikasi adalah suatu instruksi atau pernyataan yang terdapat pada suatu perangkat keras baik komputer maupun *smartphone* yang dibuat sedemikian rupa agar dapat mengolah sebuah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*).

2. KBBI (1998:52)

Aplikasi adalah sebuah sistem yang dirancang untuk mengolah data dengan aturan dan ketentuan tertentu serta dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

Dari beberapa pengertian menurut para ahli di atas mengenai aplikasi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang digabungkan penggunaannya dengan perangkat keras yang akan menjalankan perintah atau instruksi dari penggunanya dalam mengolah kata, pengolah angka, dan lain sebagainya (Asep Saepulloh, dkk; 2019)

II.2.2. Rancang Bangun

Rancang bangun adalah program yang menentukan aktifitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai atau pengguna komputer. Dengan demikian, pengertian dari rancang bangun adalah suatu kegiatan menciptakan sistem ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada untuk menyelesaikan tugas-tugas khusus dari pemakai atau pengguna. (andi, dkk; 2018)

II.2.3. Pendataan Umat Katolik

Secara umum data dapat diartikan sebagai kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan berupa angka, lambang atau sifat yang dapat

memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan. Data juga dapat didefinisikan sebagai sekumpulan informasi atau nilai yang diperoleh dari pengamatan (observasi) suatu objek. Oleh karena itu data yang baik adalah data yang bisa dipercaya kebenarannya, tepat waktu dan mencakup ruang lingkup yang luas atau bisa memberikan gambaran tentang suatu masalah secara menyeluruh merupakan merupakan data relevan(indah,siska,agus;2020). Sedangkan umat katolik merupakan orang yang beragama katolik, dimana umat tersebut di data di dalam paroki dalam naungan keuskupan. Dimana data itu meliputi ukuran, struktur, dan distribusi umat, serta bagaimana jumlah umat berubah setiap waktu akibat kelahiran, kematian, migrasi, serta penuan(kevin;2018). Dengan demikian data umat katolik adalah segala tampilan data badan-badan pencatatan umat katolik, dalam berbagai bentuk baik angka, grafik, gambar dan lain-lain. Adapun informasi jumlah umat yang telah terdaftar pada Paroki St. Padre Pio :

NO	STASI	JLH KK	JUMLAH ANGGOTA KELUARGA										TOTAL
			ORANGTUA		ANAK/KELOMPOK						JUMLAH		
			AYAH	IBU	ASMIKA		AREKA		OMK		L	P	
			L	P	L	P	L	P	L	P			
1	ST.YOSEPH	379	270	350	115	92	41	37	213	202	639	681	1320
2	ST.PAULUS	480	373	454	142	141	69	56	227	215	811	866	1677
3	ST.MARIA RRCD	448	356	428	172	149	48	49	252	234	828	860	1688
4	ST. YAKOBUS	340	288	326	144	123	66	82	200	206	698	737	1435
5	ST. PETRUS	227	197	222	97	112	36	42	129	109	459	485	944
6	ST. KRISPINUS	113	89	109	29	29	15	10	50	53	183	201	384
7	ST.CLARA ASISI	225	185	214	90	90	29	35	141	112	451	451	902
JUMLAH		2212	1758	2103	795	736	304	311	1212	1131	4069	4281	8350

Tabel II.1. Laporan Statistik Umat Katolik St. Padre Pio

(Sumber : Paroki St. Padre Pio)

Pendataan umat katolik di kantor Paroki St. Padre Pio telah dilakukan sejak berdirinya paroki itu sendiri, dimana pendataan itu dimulai dari stasi (gereja)

masing – masing. Di Paroki terdapat 7 stasi (gereja) di berbagai kelurahan yaitu St. Yoseph, St. Paulus, St. Maria, St. Yakobus, St. Petrus, St. Krispinus, St. Clara Asisi. Asmika yaitu anak yang berumur 12 tahun ke bawah , Areka yaitu anak remaja dan OMK yaitu orang dewasa dimana mereka masih belum berkeluarga.

II.2.4. Website

Website adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet melalui sebuah mesin pencari. Informasi yang dapat dimuat dalam sebuah *website* umumnya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, video, dan teks untuk berbagai macam kepentingan.(adani;2020)

II.2.5. PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah singkatan rekursif untuk "*PHP: Hypertext Preprocessor*", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.PHP adalah bagian dari bahasa *script*, seperti *JavaScript* dan *Phyton*. PHP merupakan bahasa *script* yang dijalankan pada sisi server (SSS: *Server Side Scripting*). Database yang didukung PHP antara lain: *MySQL*, *Informix*, *Oracle*, *Sybase*, *Solid*, *PostgreSQL*, *Generic ODBC*. PHP adalah software Open Source, bebas untuk diunduh dan digunakan. (lararenjana;2020)

II.2.6. MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL merupakan salah satu software database (basis data) open source yang dikembangkan sebuah komunitas bernama MySQL AB dengan tujuan

membantu user untuk menyimpan data dalam tabel-tabel. Tabel terdiri atas field (kolom) yang mengelompokkan data-data berdasarkan kategori tertentu. Bagian dari tabel adalah record(baris) yang mencantumkan isi data yang sebenarnya. (noviyanti,yuliana;2021)

II.2.7. *Bootstrap*

Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat front-end sebuah *website*. Bisa dikatakan, *bootstrap* adalah template desain web dengan fitur plus. *Bootstrap* diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS, anda pun siap menggunakan *bootstrap*. (andi,dkk;2018)

II.2.8. *Unified Modeling Language (UML)*

UML adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak dimana aplikais tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemograman apapun. (Aji Pamukti; 2021)

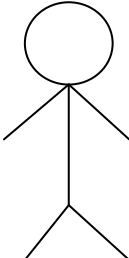
II.2.8.1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. *Use Case Diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang

akan dibuat. Secara singkat, *Use Case Diagram* di gunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang adadi dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Aji Pamukti; 2021). Adapun simbol *Use Case Diagram* terdapat pada Tabel.II.1.

Tabel II.1. Simbol Use Case Diagram

Sumber : (Aji Pamukti, 2021)

Simbol	Deskripsi
Use Case 	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktif, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja
Actor / Aktor 	<i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem.
Asosiasi 	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
Asosiasi 	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara

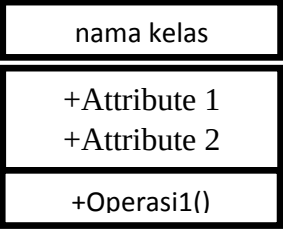
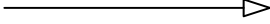
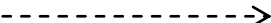
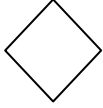
	pasif dengan sistem
<i>Include</i> 	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
<i>Extend</i> 	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

II.2.8.2. *Class Diagram*

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan (Aji Pamukti; 2021). Adapun simbol *Class Diagram* terdapat pada Tabel.II.2.

Tabel II.2. Simbol Class Diagram

Sumber : (Aji Pamukti, 2021)

Simbol	Diskripsi
Class 	Himpunan dari objek – objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
Collaboration 	Deksripsi dari urutan aksi – aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
Asosiasi / association 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Realization 	Operasi yang benar – benar dilakukan oleh suatu objek
Generalization 	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atas objek induk (<i>ancestor</i>)
Kebergantungan /dependency 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Nary Association 	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek

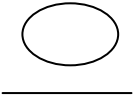
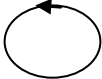
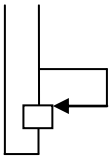
II.2.8.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar

objek (Aji Pamukti; 2021). Adapun simbol *Sequence Diagram* terdapat pada Tabel.II.3.

Tabel II.3. Simbol *Sequence Diagram*

Sumber : (Aji Pamukti, 2021)

Simbol	Deskripsi
<i>Entity Class</i> 	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
<i>Boundary Class</i> 	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i> .
<i>Control Class</i> 	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas,
<i>Message</i> 	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
<i>Recursive</i> 	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.

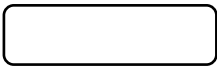
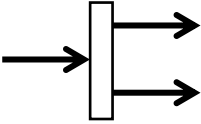
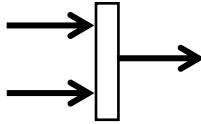
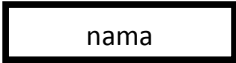
<i>Activation</i> 	<i>Activation</i>, mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.
<i>Lifeline</i> 	<i>Lifeline</i>, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i>

II.2.8.4. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa *Activity Diagram* menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. *Activity Diagram* mendukung perilaku paralel (Aji Pamukti; 2021). Adapun simbol *Activity Diagram* terdapat pada Tabel.II.4.

Tabel II.4. Simbol Activity Diagram

Simbol	Diskripsi
<i>Start Point</i> 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal.
<i>End Point</i> 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

<i>Activities</i> 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
<i>Fork</i> 	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel.
<i>Join</i> 	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan.
<i>Decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
<i>Penggabungan</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
<i>SWIMLANE</i> 	Sebuah cara untuk mengelompokkan activity berdasarkan actor (mengelompokkan activity dalam sebuah urutan yang sama).

Sumber : (Aji Pamukti, 2021)