

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Dalam penyusunan proposal ini, penulis sedikit banyak terinspirasi dan mereferensi dari penelitian-penelitian yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada proposal ini.

Penelitian yang dilakukan Iriene Surya Rajagukguk, dkk (2024) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Gereja Berbasis Web pada Gereja Kristen Injili di Tanah Papua Jemaat Betlehem HBM Kota Sorong” yang dalam penelitiannya proses penyampaian informasi setiap minggu masih disampaikan secara manual yaitu dibacakan pada saat pembacaan warta jemaat pada ibadah minggu ataupun disampaikan kepada jemaat pada saat ibadah. Informasi yang disampaikan meliputi kegiatan gereja yang akan dilakukan, surat masuk, informasi baptisan, sidi, pelaksanaan pernikahan, perjamuan, dan jadwal ibadah. Metode yang digunakan yaitu metode *waterfall* dan hasil penelitiannya yaitu sistem informasi yang dapat membantu dalam memberikan informasi gereja kepada setiap jemaat yang dapat diakses dengan mudah.[1]

Penelitian yang dilakukan Jonathan Richardo Hutabarat, (2021) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Jemaat Gereja HKBP Kotabaru Pontianak Berbasis Web” yang dalam penelitiannya proses pendataan menggunakan *MS.sOffice Exel* dan *Ms.Office Word* beberapa pendataannya juga masih dilakukan secara manual sehingga dalam melakukan pendataan dan pencarian data jemaat tidak efektif karena harus membongkar buku besar untuk mengelola data dalam jumlah besar. Metode yang

digunakan adalah *User Centered Design* dan dari hasil penelitiannya yaitu sebuah sistem informasi yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas pelayanan gereja terhadap jemaat gereja HKBP serta memperhatikan rancangan *interface* yang mudah digunakan.[2]

Penelitian yang dilakukan Deviyana Tatu Wadang, dkk (2023) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pengolaan Data Jemaat dan Pengumuman Kegiatan Gereja Kristen Sumba Jemaat Kapunduk” yang dalam penelitiannya proses pendataan jemaat masih konvensional dimana seluruh data jemaat dituliskan dalam buku sehingga rawan kehilangan, kerusakan, kesalahan dalam penulisan dan juga penyampaian informasi kegiatan gereja, jadwal ibadah pemahaman Alkitab, perjamuan kudus masih menggunakan buku warta jemaat yang dibacakan setiap minggu, sehingga jemaat yang tidak hadir sulit untuk mengetahui informasi yang telah disampaikan, Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode *waterfall* dan dari hasil penelitian yaitu sebuah sistem informasi yang dapat membantu pengurus gereja dalam pengolahan data Gereja baik dari segi input, proses maupun output yang dihasilkan dan dapat mengontrol data karena data-data tersimpan dalam basis data sehingga dapat meminimalisir kemungkinan terjadinya kehilangan atau kerusakan data karena data-data tersebut sudah terkomputerisasi.[3]

Penelitian yang dilakukan oleh Lavenia Kaita Ngelung, dkk (2024) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Data Jemaat Berbasis Website (Studi Kasus : GKS Tanarara Lewa Cabang Mondulambi)” yang dalam penelitiannya proses pendataan jemaat masih menggunakan pencatatan data di buku setiap pergantian tahun, dan mengumpulkan fotocopy kartu keluarga (KK) dari masing-masing kepala

keluarga jemaat untuk melihat perubahan dari data jemaat. Selain itu dengan menggunakan cara pendataan menggunakan buku dapat memperlambat proses pengelolaan data yang dilakukan, karena jika ada data yang berubah dari salah satu anggota keluarga atau ada anggota keluarga yang bertambah atau berkurang maka Petugas BPMJ akan mencatat ulang semua data anggota jemaat. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode *Waterfall* dan dari hasil penelitian yaitu sistem informasi yang dapat membantu Petugas BPMJ GKS Tanarara Lewa Cabang Mondulambi dalam mendata jemaat dan terdokumentasi semua data jemaat yang dapat menjadi tempat penyimpanan data dan penyampain informasi yang lebih akurat terkait informasi mengenai pendataan data jemaat di GKS Tanarara Lewa Cabang Mondulambi.[4]

Penelitian yang dilakukan oleh Yonatan Enrico Santoso, dkk (2023) dengan judul “Sistem Informasi Gereja Kristen Indonesia Berbasis Web dengan *Framework Laravel*” yang dalam penelitiannya proses untuk mendapatkan informasi terkait dengan gereja, menggunakan warta gereja berupa kertas atau harus memiliki aplikasi Whatsapp dan bergabung dengan grup gereja. Jika ingin mengikuti suatu kegiatan harus datang ke gereja agar dapat melakukan pendaftaran untuk mengikuti kegiatan tersebut. Untuk laporan tiap minggu masih menggunakan aplikasi desktop untuk catatan jumlah jemaat yang hadir perkebaktian. Dan untuk laporan setiap ada kegiatan lain selain kebaktian belum terdapat laporan sama sekali. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu Metode *Waterfall* dan dari hasil penelitiannya menyediakan layanan untuk melihat jadwal kebaktian, warta gereja, jadwal pelayanan, pendaftaran

kegiatan gereja, pendaftaran anggota jemaat, renungan, dan disertai dengan galeri foto foto kegiatan gereja yang dapat diakses dengan lebih mudah.[5]

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Asal kata Sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *sustema*. Pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Atau dapat juga dikatakan bahwa Pengertian Sistem adalah sekumpulan unsur / elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.[6]

2.2.2 Informasi

Informasi adalah Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, melakukan keputusan berdasarkan informasi tersebut dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap kembali sebagai input, diproses kembali melalui suatu model dan seterusnya yang merupakan suatu siklus.[6]

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi. Sistem ini terdiri dari kombinasi antara teknologi informasi, data, manusia, dan prosedur untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat. Sistem informasi tidak hanya mencakup perangkat lunak dan keras, tetapi juga melibatkan manusia, kebijakan, serta prosedur

kerja yang membentuk satu kesatuan sistem yang bekerja secara sinergis untuk menghasilkan informasi yang relevan dan tepat waktu.[7]

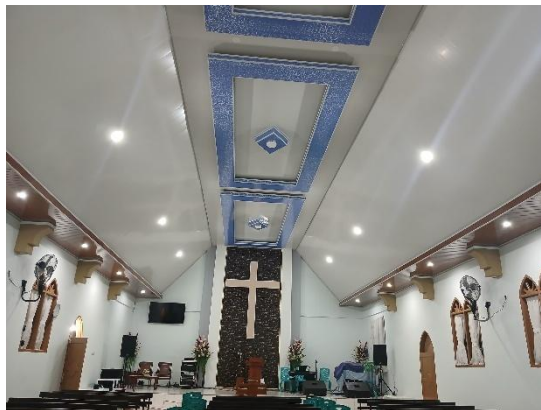
Dengan berkembangnya teknologi, dimana segala bidang mulai menggunakan dan memanfaatkannya maka banyak lembaga-lembaga non komersial seperti gereja yang mulai mengadaptasi teknologi ini untuk membantu mengurangi masalah-masalah yang terjadi dalam segala aktivitas gereja.[8]

2.2.4 Gereja GPdI

Gereja Pantekosta di Indonesia (GPdI) merupakan salah satu denominasi gereja Kristen Protestan yang menganut ajaran Pantekosta, yaitu suatu aliran yang menekankan pada pengalaman pribadi dengan Roh Kudus, termasuk manifestasi seperti berbahasa roh, penyembuhan ilahi, dan tanda-tanda mujizat lainnya. Dalam praktiknya, GPdI menempatkan pengalaman spiritual dan kuasa Roh Kudus sebagai elemen sentral dalam kehidupan dan ibadah jemaat. GPdI adalah bentuk pelembagaan dari gerakan Pantekosta di Indonesia yang telah diorganisir secara struktural dan administratif. Gereja ini memiliki doktrin yang mengacu pada Alkitab sebagai otoritas tertinggi serta mengakui Amanat Agung dalam Matius 28:19-20 sebagai dasar dari kegiatan penginjilan dan pelayanan sosial. GPdI tidak hanya menjadi wadah spiritual bagi umat Kristen Pantekosta, tetapi juga menjalankan peran aktif dalam pendidikan, pelayanan sosial, dan pembangunan moral masyarakat melalui berbagai aktivitas gerejawi. GPdI berawal dari masuknya ajaran Pantekosta ke Indonesia pada awal abad ke-20, tepatnya sekitar tahun 1921. Dua misionaris asal Amerika Serikat, yaitu Cornelius Groesbeck dan Richard Van Klaveren, adalah tokoh yang memperkenalkan

ajaran Pantekosta di wilayah Surabaya, Jawa Timur. Dari kota inilah ajaran Pantekosta mulai menyebar ke berbagai daerah di Indonesia.[9]

Gereja Pantekosta di Indonesia (GPdI) Jemaat Bukit Hermon Mandetek berdiri pada tahun 1969 hingga sekarang dengan jumlah kepala keluarga yaitu 87 KK, yang di Gembalahkan oleh Pdt. Benyamin Tapi, yang didampingi oleh wakil gembala yaitu Pdt. Elyasip Sadri Padang, S.Th. GPdI Bukit Hermon Mandetek terdiri atas berbagai komisi pelayanan diantaranya, Pelayanan Anak Pantekosta (PELNAP), Pelayanan Pemuda Remaja Pantekosta (PELPRAP), Pelayanan Wanita Pantekosta (PELWAP), Pelayanan Pria Pantekosta (PELPRIP).



Gambar 2.1 GPdI Bukit Hermon Mandetek

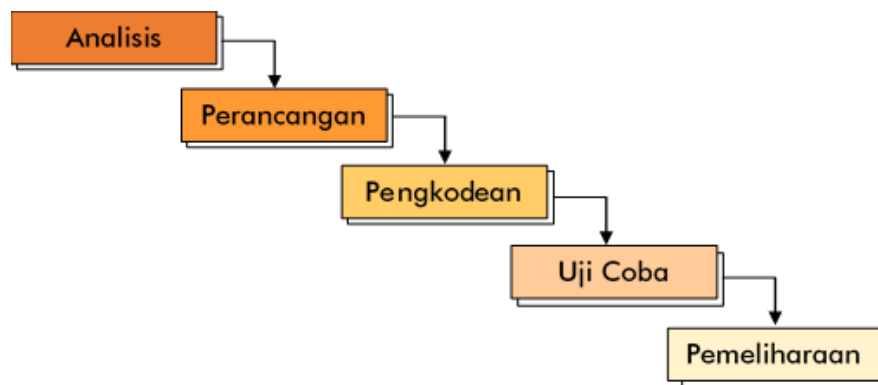
2.2.5 Web

World wide web atau sering di kenal sebagai web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet). Web dapat menghubungkan dari sembarang tempat dalam sebuah dokumen atau gambar ke sembarang tempat di dokumen lain. Dengan sebuah browser yang memiliki *Graphical User Interface* (GUI), link-link dapat di hubungkan ke tujuannya dengan menunjuk link tersebut dengan mouse dan menekannya[10]. Web

merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan informasi disebarluaskan secara cepat dan luas melalui jaringan internet, serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja menggunakan perangkat digital. Dalam konteks pengembangan sistem informasi, web menjadi media utama yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan sistem secara real time.[11]

2.2.6 *Waterfall*

Waterfall adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak (software development) yang bersifat linier dan sistematis, di mana setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Pendekatan ini melibatkan tahapan-tahapan yang berurutan seperti analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini mendasarkan progress pada setiap tahap sebelumnya, mirip dengan aliran air terjun, di mana proses berlanjut dari satu tahap ke tahap berikutnya.[12]



Gambar 2.2 Tahapan Waterfall

Beberapa tahapan yang digunakan dalam pengembangan sistem, yang diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis

Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis sistem berjalan melalui observasi, wawancara dan analisis kebutuhan sistem informasi yaitu analisis fungsional dan non fungsional pada sistem.

b. Perancangan (*Desain*)

Tahap perancangan peneliti melakukan perancangan pemodelan sistem menggunakan UML yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Perancangan *interface* dan perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan struktur tabel.

c. Pengkodean (*Coding*)

Tahap pengkodean peneliti melakukan implementasi hasil rancangan ke dalam baris kode program.

d. Uji Coba (*Testing*)

Tahap pengujian dilakukan setelah pengkodean, uji coba dilakukan untuk mengetahui kesalahan yang muncul saat sistem dijalankan serta untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

e. Pemeliharaan

Tahap Pemeliharaan dilakukan dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.[3]

2.2.7 Entity Relationship Diagram(ERD)

Menurut Sutanto dan Djamaludin (2022), ERD merupakan alat bantu visual yang digunakan untuk menjelaskan struktur basis data dengan mendefinisikan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas tersebut. ERD sering digunakan oleh analis sistem

dan database engineer sebagai dokumentasi awal dalam pengembangan sistem informasi.[13]

2.2.8 Unified modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan grafis yang digunakan untuk mengilustrasikan, menjelaskan, membangun, dan mendokumentasikan elemen-elemen dari sebuah sistem perangkat lunak. UML berfungsi sebagai standar untuk menyusun blueprint sistem, mencakup aspek konseptual seperti proses bisnis dan fungsi sistem, serta aspek konkret seperti pernyataan bahasa pemrograman, skema basis data, dan komponen sistem.[14]

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang digunakan untuk membuat model semua bisnis proses berdasarkan perspektif sistem. Diagram ini terdiri dari *Use Case* dan *Aktor*

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan peran pengguna ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2.		<i>Include</i>	Menspesifikasikan relasi <i>use case</i> tambahan dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini dalam menjalankan fungsinya.
3.		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.

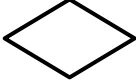
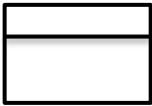
No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
4.		<i>Association</i>	Menghubungkan objek satu dengan objek yang lainnya.
5.		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6.		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi dalam ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .

b. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk memodelkan alur kerja atau proses bisnis dalam sistem. Diagram ini menggambarkan langkah-langkah aktivitas secara berurutan, termasuk keputusan, percabangan, atau aktivitas yang berjalan secara paralel, dengan fokus utama pada perilaku dinamis sistem. Tujuan utamanya adalah memberikan pemahaman yang jelas tentang bagaimana sebuah proses berlangsung, dari awal hingga akhir, sehingga mempermudah identifikasi langkah-langkah proses, titik keputusan, dan hubungan antar aktivitas.

Tabel 2. 2 *Activity Diagram*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		<i>Activity (Aktivitas)</i>	Menggambarkan proses dalam bisnis.
2.		<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
3.		<i>Decision</i> (Percabangan)	Pilihan pengambilan keputusan yang lebih dikenal dengan kata salah atau benar (<i>true or false</i>).
4.		Status Awal	Sebagai titik awal aktivitas dalam menjelaskan kegiatan bisnis.
5.		Status Akhir	Menjadi akhir dari aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh sistem.
6.		Penggabungan	Menggabungkan beberapa aktivitas atau kegiatan menjadi satu.
7.		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab dengan kegiatan yang terjadi.

2.2.9 Figma

Figma adalah satu tools atau aplikasi desain yang dapat digunakan pada Windows dan Mac OS untuk membuat prototype aplikasi serta berbagai desain lainnya. Aplikasi ini berbasis vektor, sehingga memang sangat cocok digunakan untuk membuat user interface aplikasi atau website. Ini adalah aplikasi desain UI/UX yang dapat kita gunakan untuk membuat situs web, aplikasi, atau komponen antarmuka pengguna yang lebih kecil yang dapat diintegrasikan ke dalam proyek lain. Dengan alat berbasis vektor yang hidup di cloud, figma memungkinkan para penggunanya untuk bekerja dimana saja dari browser.[15]

2.2.10 *Laravel*

Laravel adalah salah satu *framework open source* berbasis PHP yang dirancang untuk membangun aplikasi web dengan sintaks yang elegan, ekspresif, dan efisien. *Laravel* dikembangkan oleh Taylor Otwell dan pertama kali dirilis pada tahun 2011. Framework ini mengadopsi arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang memisahkan logika aplikasi, tampilan, dan kontroler, sehingga mempermudah proses pengembangan aplikasi secara terstruktur dan terorganisir. *Laravel* juga menyediakan integrasi dengan database, migrasi skema, validasi data, manajemen user, serta command-line interface bernama *Artisan*, yang sangat membantu dalam proses otomatisasi berbagai tugas pengembangan.[16]

2.2.11 *Xampp*

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.[10]



Gambar 2.3 Logo Xampp

2.2.12 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber (*source-code editor*) yang ringan namun kaya fitur, dikembangkan oleh Microsoft. VS Code dirancang untuk mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti *JavaScript*, *PHP*, *Python*, *C++*, dan banyak lagi, serta sangat populer digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web, termasuk dengan *framework Laravel*. *Visual Studio Code* adalah editor teks lintas platform yang mendukung berbagai ekstensi dan fitur modern seperti *debugging*, *Git control*, *syntax highlighting*, *IntelliSense*, dan terminal bawaan yang membantu mempercepat proses pengembangan perangkat lunak.[17]



Gambar 2. 4 Logo VSCode

2.2.13 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System* atau *RDBMS*) yang bersifat *open source* dan menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) sebagai bahasa utama dalam pengelolaan data. *MySQL* banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web karena ringan, cepat, dan memiliki kompatibilitas tinggi dengan berbagai bahasa pemrograman seperti *PHP*, *Python*, dan *Java*. *MySQL* adalah salah satu sistem basis data *open source* yang mendukung pengelolaan data dalam jumlah besar secara efisien dan memiliki performa tinggi untuk aplikasi web berskala kecil hingga menengah.[18]

Fungsi dari MySQL sendiri adalah untuk mengelola dan membuat sistem basis data secara terstruktur dan sistematis.[19]



Gambar 2.5 Logo Mysql

2.2.14 Blackbox Testing

Blackbox Testing merupakan proses uji coba dalam sistem yang dapat menunjukkan bagian yang masih terdapat kesalahan dalam penggunaan setiap fungsi yang ada dalam sistem yang bertujuan yang mendapatkan hasil yang pasti. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini meliputi temuan fungsi yang tidak sesuai atau belum lengkap, ketidakcocokan dalam antara muka pengguna, kesalahan dalam struktur data atau akses basis data, masalah kinerja, kesalahan dalam inisialisasi, dan sasaran akhir penelitian.[4]

2.2.15 UAT (User Acceptance Test)

User Acceptance Test (UAT) adalah merupakan suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil output/keluaran sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa perangkat lunak yang dibuat sudah diterima oleh user. UAT juga merupakan salah satu komponen penting dalam suatu pengujian sistem, karena setelah melewati proses UAT kita akan tahu sistem di terima atau tidak oleh pengguna awam, karena UAT dilakukan dengan cara menyebarkan pertanyaan kepada orang awam yang nantinya hasil dari pertanyaan pertanyaan tersebut di analisa dan dihitung apakah diterima atau tidak sistem yang dibuat.[20]

Tabel 2. 3 Kategori UAT

Kategori	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

a. Menghitung Jawaban Responden

$$SS = 5 \times (\text{Total Penilaian SS}) = \text{Hasil}$$

$$S = 4 \times (\text{Total Penilaian S}) = \text{Hasil}$$

$$N = 3 \times (\text{Total Penilaian N}) = \text{Hasil}$$

$$TS = 2 \times (\text{Total Penilaian TS}) = \text{Hasil}$$

$$STS = 1 \times (\text{Total Penilaian STS}) = \text{Hasil}$$

Semua hasil di jumlahkan menjadi total skor

b. Menghitung nilai X (Skor Tertinggi) dan nilai Y (Skor Terendah)

$$X = \text{Skor Tertinggi} \times (\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden})$$

$$Y = \text{Skor Terendah} \times (\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden})$$

c. Menghitung Persentase UAT

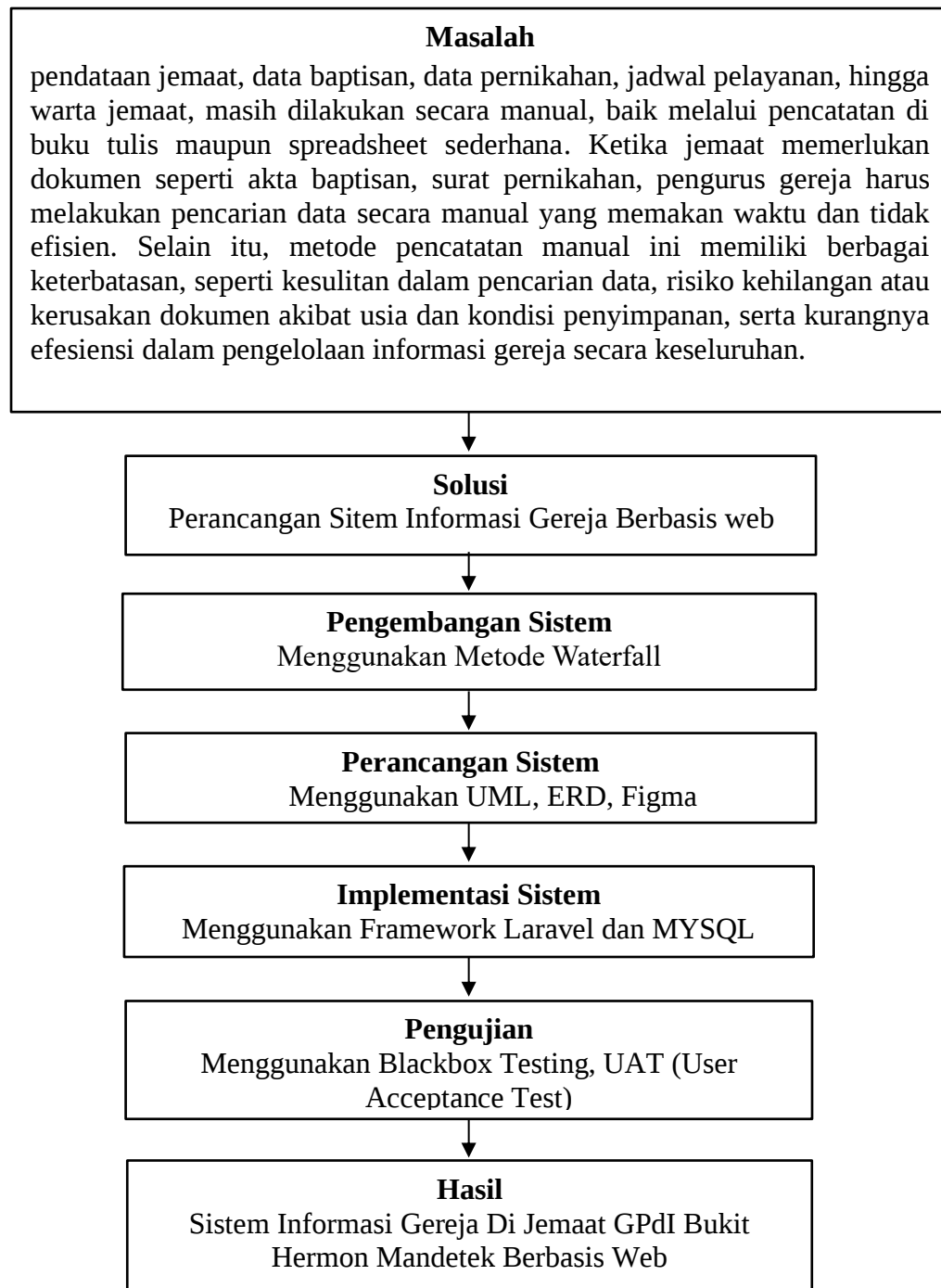
$$\text{Persentase UAT} = \frac{\text{Total Skor}}{x} \times 100\%$$

Tabel 2. 4 Persentase UAT

Kategori	Range
Sangat Tidak Setuju (STS)	0% - 20%
Tidak Setuju (TS)	21% - 40%
Netral (N)	41% - 60%
Setuju (S)	61% - 80%
Sangat Setuju (SS)	81% - 100%

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka pikir atau tahapan penelitian yang akan dilakukan, digambarkan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2. 6 Kerangka Pikir