

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transformasi layanan digital menuntut biro perjalanan ibadah beralih dari pencatatan manual menuju sistem terpadu yang mengelola pendaftaran jamaah, verifikasi dokumen, alokasi *seat*/kamar, serta transaksi nontunai secara cepat dan akurat. Tanpa platform terintegrasi, proses rentan duplikasi data, keterlambatan pembaruan status, dan sulit direkonsiliasi, sehingga menghambat mutu layanan dan keputusan manajerial (Nashrul, 2025)

Alharom Bina Hati adalah biro perjalanan umrah dan wisata religi di bawah PT Indo Mitra Alharom yang beralamat di Jl. Tuanku Tambusai No.146, Pematang Berangan, Kec. Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Riau, dengan cakupan layanan Rokan Hulu dan sekitarnya. Biro ini menawarkan paket umrah beragam musim, penyelenggaraan manasik, pendampingan dokumen (paspor, vaksin, mahram), serta pengaturan akomodasi dan transportasi rombongan (*rooming list* dan *bus manifest*).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi profil operasional, ditemukan bahwa alur kerja masih memanfaatkan formulir terpisah serta percakapan melalui *whatsapp* untuk pendaftaran, verifikasi berkas, penjadwalan manasik, hingga pencatatan *down payment* (DP). Kondisi ini menimbulkan ketidakteraturan data, salah alokasi kursi dan kamar, keterlambatan rekap penjualan, serta beban rekonsiliasi yang tinggi ketika volume jamaah meningkat.

Penelitian terdahulu memperkuat arah solusi. Pertama, integrasi *API payment gateway Midtrans* pada sistem reservasi dokter gigi berbasis *Android* yang dilakukan oleh Bilal Nurul Fauzi dan Muhammad Fachrie terbukti meningkatkan efisiensi pembayaran dan mengurangi antrean. Pengujian *black-box* pada 9 parameter seluruhnya berhasil, menandakan kelayakan implementasi dan keandalan notifikasi dan status transaksi (Fauzi & Fachrie, 2024).

Kedua, pengembangan aplikasi pendaftaran umrah berbasis *web* di Nurrahma Tour & Travel yang dilakukan oleh Syaiful Anwar dan Dida Hilpiah menunjukkan bahwa *website* mampu menata alur pendaftaran, pembayaran, unggah dokumen, dan laporan jamaah secara terpadu, memudahkan calon jamaah dan mempercepat pengurusan dokumen di sisi admin (Anwar & Hilpiah, 2020).

Kedua temuan ini relevan untuk menggabungkan e-registrasi dan integrasi pembayaran pada konteks travel umrah.

Menanggapi kebutuhan tersebut, diusulkan Sistem Informasi Travel Umrah Alharom Bina Hati Berbasis *Web* yang memusatkan manajemen paket, *e-registration*, verifikasi dokumen, penjadwalan manasik atau keberangkatan, rooming list & manifest, pencatatan transaksi, dan pelaporan pada satu dasbor responsif dengan akses berbasis peran. Dari sisi pembayaran, sistem terintegrasi *Midtrans* untuk menerima *QRIS*, *virtual account bank*, dan *e-wallet*. Alur utama pilih paket, konfirmasi, bayar dan tampilkan bukti pembayaran dirancang untuk menurunkan kesalahan input dan mempercepat layanan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis menetapkan untuk mengangkat judul penelitian “Sistem Informasi Travel Umrah Alharom Bina Hati Berbasis *Web*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi berbasis *web* yang terintegrasi untuk mengelola paket umrah, pendaftaran jamaah, verifikasi dokumen, penjadwalan keberangkatan, transaksi, serta menghasilkan laporan secara akurat?
2. Bagaimana merancang alur *e-registration* dan verifikasi dokumen bertahap meliputi unggah berkas, peninjauan, dan konfirmasi agar meminimalkan kesalahan administrasi dan salah alokasi?
3. Bagaimana mengintegrasikan *payment gateway Midtrans (QRIS, virtual account bank, e-wallet)* secara aman untuk memperbarui status pembayaran otomatis, menerbitkan kwitansi, serta mendukung rekonsiliasi dan rekap kas per paket/gelombang secara *real-time*?

## **1.3 Ruang Lingkup**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diuraikan ruang lingkup masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilaksanakan pada Travel Umrah Alharom Bina Hati di Jl. Tuanku Tambusai No.146, Pematang Berangan, Kec. Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Riau.

2. Pengguna sistem mencakup admin, operasional, dan jamaah melalui antarmuka *web e-registrasi*.
3. Data yang dikelola meliputi paket umrah, jamaah, dokumen (paspor, vaksin, mahram), grup/gelombang, serta transaksi.
4. Fungsi utama mencakup *e-registration* (unggah berkas, status verifikasi), penjadwalan manasik/keberangkatan, pencatatan transaksi, notifikasi, pelaporan periodik, dan ekspor PDF/Excel.
5. Metode pembayaran yang didukung hanya nontunai melalui *payment gateway Midtrans (QRIS, virtual account bank, dan e-wallet)* serta penerbitan bukti bayar yang dapat diunduh.
6. Pembayaran tunai tidak diproses secara *online*, jamaah yang memilih *cash* wajib membayar langsung di kantor dan petugas mencatat manual lalu menginput transaksi tunai pada modul kasir.
7. Integrasi eksternal dibatasi pada *Midtrans*, tidak ada integrasi langsung ke bank di luar *Midtrans* maupun maskapai, hotel, dan *visa*.
8. Pengembangan menggunakan HTML, CSS, *JavaScript*, PHP, dan MySQL dengan *editor Visual Studio Code* serta lingkungan *server* pengembangan *Laragon*.
9. Keluaran sistem berupa *softfile* laporan penjualan per paket/gelombang, status kelengkapan berkas, transaksi dan rekap kas, serta daftar pemesanan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang penulis harapkan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem informasi berbasis *web* yang terintegrasi untuk pengelolaan paket umrah, pendaftaran jamaah, verifikasi dokumen, penjadwalan manasik/keberangkatan, transaksi, serta pelaporan periodik yang akurat.
2. Mewujudkan alur *e-registration* dan verifikasi bertahap dengan akses berbasis peran, dilengkapi notifikasi, serta mekanisme konfirmasi untuk meminimalkan kesalahan administrasi dan salah alokasi.
3. Meningkatkan efisiensi operasional, akuntabilitas data, transparansi status berkas, serta kualitas pengambilan keputusan manajerial pada Alharom Bina Hati.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dalam implementasi tugas akhir ini adalah :

1. Mempermudah pihak manajemen Alharom Bina Hati dalam mengelola data jamaah, paket umrah, dokumen, jadwal manasik dan keberangkatan, transaksi pembayaran, serta laporan keuangan secara terintegrasi, akurat, dan efisien.
2. Menyediakan kemudahan bagi jamaah dalam melakukan pendaftaran dan pembayaran secara online melalui *QRIS*, *virtual account bank*, dan *e-wallet* yang terhubung dengan *payment gateway Midtrans*, sehingga proses transaksi menjadi lebih cepat, aman, dan transparan.
3. Menambah wawasan penulis dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi berbasis web dengan penerapan teknologi modern seperti

integrasi *API Midtrans*, manajemen data *real-time*, dan keamanan transaksi digital.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Teori-teori yang digunakan meliputi konsep tentang sistem, informasi, manajemen, sistem informasi manajemen (SIM), perjalanan umrah, *e-registration*, *payment gateway (Midtrans)*, *website*, bahasa pemrograman, serta alat bantu perancangan dan pembuatan aplikasi seperti UML (*Unified Modeling Language*), basis data MySQL, dan *Visual Studio Code*. Selain itu, pada bagian akhir juga dibahas penelitian terdahulu yang relevan sebagai acuan dan pembanding dalam pengembangan Sistem Informasi Travel Umrah Alharom Bina Hati Berbasis Web.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi kerangka penelitian yang diusulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek, dan menyediakan solusi kepada statement masalah.

#### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi analisis dan perancangan aplikasi sistem informasi pada travel umrah Alharom Bina Hati berbasis *web*.

#### **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi implementasi hasil rancangan ke kode program dan hasil pengujian perangkat lunak, serta analisis terhadap hasil pengujian.

#### **BAB 6 PENUTUP**

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Sistem

Istilah sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan Yunani *sustēma*, yang berarti suatu kesatuan dari beberapa elemen yang saling berhubungan untuk mempermudah aliran informasi, energi, atau materi guna mencapai tujuan tertentu. Secara umum, sistem menggambarkan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi, di mana hubungan antarbagian dapat dimodelkan secara matematis (Amani, 2022).

Sistem adalah kesatuan dari berbagai elemen atau komponen yang saling terhubung, bekerja sama, dan berinteraksi satu sama lain untuk memproses masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) demi mencapai tujuan tertentu yang telah ditetapkan. Setiap sistem memiliki batasan yang memisahkannya dari lingkungannya, namun tetap bisa berinteraksi dengan lingkungan luar tersebut. Baik itu sistem teknologi, organisasi, atau bahkan biologis, semuanya mengikuti prinsip dasar ini: ada komponen, ada interaksi, dan ada tujuan yang ingin dicapai (Yasdomi et al., 2024).

Menurut Marlina Ariansyah & Wijaya, sistem dapat dipandang sebagai suatu kesatuan yang terdiri atas bagian-bagian yang saling terhubung dan berfungsi secara terorganisasi untuk mencapai suatu tujuan bersama. Sistem tidak hanya sekumpulan komponen, tetapi juga mencakup proses atau metode yang mengatur bagaimana komponen tersebut bekerja secara terpadu (Marlina Ariansyah & Wijaya, 2021).

Syukri et al menambahkan bahwa sistem merupakan kumpulan unsur atau variabel yang saling berkaitan dan bergantung satu sama lain untuk memproses masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) yang bernilai bagi pengguna. Dengan demikian, sistem dapat diartikan sebagai satu kesatuan yang terorganisasi dan berfungsi untuk mengolah data, energi, atau informasi agar menghasilkan hasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Syukri et al., 2023).

Elemen - elemen yang terdapat dalam sistem ditandai dengan adanya (Widiyanto, 2022):

1. Tujuan

Tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem, karena tanpa tujuan yang jelas sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk di proses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.

4. Keluaran

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.

5. Batas

Batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

#### 6. Mekanisme pengendalian dan umpan balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Tujuan untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

#### 7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem.

Karakteristik sistem yang memiliki beberapa komponen yang mendukung sistem, antara lain (Ariana et al., 2024):

##### a. Komponen Sistem (*Sistem Components*)

Suatu sistem tidak mungkin ada dalam lingkungan yang kosong, tetapi suatu sistem ada dan memiliki fungsi di dalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem juga terdiri dari beberapa bagian yang saling berinteraksi satu sama lain dan melakukan kerja sama dalam membentuk satu kesatuan. Jika sebuah sistem merupakan salah satu dari bagian dari sistem lain yang lebih besar, maka sebuah sistem tersebut akan disebut dengan subsistem, sedangkan sistem lain yang lebih besar tersebut merupakan lingkungannya.

##### b. Batasan Sistem (*Sistem Boundary*).

Batas dari suatu sistem adalah pemisah atau pembatas antara sistem tersebut dengan sistem lain atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan (*Environment*).

Lingkungan adalah apapun di luar batas dari sebuah sistem yang dapat mempengaruhi operasi dari sistem tersebut, baik pengaruh yang merugikan ataupun yang menguntungkan. Pengaruh yang merugikan ini tentunya harus ditahan dan dikendalikan sehingga tidak mengganggu keberlangsungan sistem. Sedangkan lingkungan yang menguntungkan harus dijaga agar dapat mendukung keberlangsungan operasi dari sistem tersebut.

d. Penghubung antar Komponen (*Interface*).

Penghubung antar komponen adalah medium antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. *Interface* inilah yang akan menjadi medium yang digunakan *input* (masukan) hingga *output* (keluaran). Dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan.

e. Masukan (*Input*).

Masukan atau data input adalah data yang dimasukkan ke dalam suatu sistem. Masukan tersebut dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), yaitu bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal input*), yang merupakan masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

f. Pengolahan (*processing*).

Pengolahan (*processing*) adalah bagian dari suatu sistem yang melakukan perubahan dari input untuk menjadi output yang sesuai dengan tujuan dari sistem.

g. Tujuan (*Goal*) dan Sasaran (*Objective*).

Sebuah sistem pasti mempunyai sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan, maka operasi dari sistem tersebut tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan kemana suatu sistem tersebut berjalan. Tanpa adanya tujuan yang mengarahkan sistem, maka suatu sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali.

h. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan

## **2.2 Informasi**

Informasi merupakan kumpulan data atau fakta yang telah diolah sehingga memiliki makna dan nilai guna bagi penerimanya. Data dan fakta berperan sebagai bahan mentah informasi, namun tidak semua data dapat diubah menjadi informasi yang bermanfaat. Secara etimologis, istilah informasi berasal dari bahasa Prancis kuno *informacion*, yang berakar dari bahasa Latin *informare*, yang berarti “aktivitas dalam pengetahuan yang disampaikan” (Yahya et al., 2023).

Menurut Widiyanto (2022), informasi adalah hasil dari proses pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna dan bermakna bagi penggunanya.

Informasi dapat pula disebut sebagai data yang telah memiliki arti dan memberikan pemahaman tertentu, sehingga mampu menambah pengetahuan bagi pihak yang memanfaatkannya. Dengan kata lain, informasi adalah data yang telah diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan makna dan wawasan baru bagi penggunanya (Widiyanto, 2022).

Informasi juga dapat diartikan sebagai data yang telah dimanifestasikan dalam bentuk tertentu sehingga memiliki nilai dan dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sumber utama informasi adalah data, di mana istilah data berasal dari bentuk jamak kata datum atau data item. Agar suatu informasi dapat bermanfaat secara optimal, maka informasi tersebut harus memiliki karakteristik tertentu (Saputri et al., 2023):

- a. Relevan artinya informasi dinilai relevan apabila dapat mengurangi ketidakpastian, meningkatkan kemampuan pengambil keputusan untuk memprediksi atau harapan.
- b. Akurat artinya informasi dinilai akurat apabila informasi tersebut terbebas dari kesalahan atau bias, serta mewakili aktivitas secara tepat.
- c. Lengkap artinya Informasi dinilai lengkap apabila tidak mengabaikan aspek penting dari aktivitas yang sedang diukur.
- d. Tepat waktu artinya informasi dinilai tepat waktu apabila informasi tersebut dihasilkan tepat pada saat dibutuhkan.
- e. Dapat dimengerti artinya informasi apabila disajikan dalam bentuk yang dapat digunakan oleh pemakainya.

- f. Dapat diverifikasi artinya apabila dua orang yang memiliki pengetahuan yang sama secara terpisah menghasilkan informasi yang sama, maka berarti informasi tersebut dinilai dapat diverifikasi.
- g. Dapat diakses artinya informasi harus dapat diakses pada saat dibutuhkan dan dalam bentuk yang dapat digunakan.

### **2.3 Manajemen**

Secara etimologis, istilah manajemen berasal dari bahasa Inggris *management*, yang berakar dari kata *manage* atau *managiare* dalam bahasa Italia, yang berarti “melatih kuda agar dapat melangkah dengan teratur.” Makna tersebut kemudian berkembang menjadi kemampuan untuk mengatur, mengelola, dan mengarahkan sesuatu agar berjalan sesuai tujuan. Dalam bahasa Arab, manajemen diartikan sebagai idarah, yang berasal dari kata *adaara* yang berarti “mengatur” atau “mengelola” dalam konteks penyelenggaraan suatu organisasi (Supriani et al., 2022).

Menurut Darim, manajemen merupakan kegiatan yang dilakukan dengan cara mengatur, menata, dan mengelola sumber daya agar tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai secara efektif dan efisien. Manajemen mencakup proses perencanaan yang baik serta pelaksanaan yang mengikuti langkah dan prosedur yang teratur sehingga seluruh kegiatan dapat berjalan secara sistematis dan terarah (Darim, 2020).

Menjelaskan bahwa manajemen adalah proses untuk mencapai tujuan organisasi melalui serangkaian fungsi utama, yaitu perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), kepemimpinan (*leading*), dan pengendalian

(*controlling*). Keempat fungsi tersebut menjadi kerangka dasar dalam pelaksanaan kegiatan organisasi agar tetap selaras dengan visi yang telah ditetapkan (Fitria et al., 2023).

#### **2.4 Sistem Informasi Manajemen (SIM)**

Sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional yang saling berkaitan dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Informasi adalah hasil pengolahan data yang memiliki nilai guna serta dapat menambah pengetahuan bagi penerimanya. Sementara itu, manajemen merupakan rangkaian kegiatan yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pengendalian sumber daya untuk mencapai tujuan organisasi (Gede et al., 2022).

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, serta kegiatan manajerial dan strategis, sekaligus menyediakan laporan bagi pihak luar yang berkepentingan. Sistem ini terdiri dari berbagai elemen fisik seperti orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, dan jaringan komputer. Sistem informasi ini dikembangkan karena memberikan manfaat besar bagi perusahaan, seperti mengurangi biaya, mengurangi kesalahan, meningkatkan kecepatan aktivitas, serta meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen (Utami et al., 2023).

Sistem Informasi Manajemen (SIM) berasal dari istilah bahasa Inggris *Management Information System*, yaitu sistem yang berfungsi mendukung kegiatan internal organisasi dengan memanfaatkan dokumen, sumber daya manusia,

teknologi, serta prosedur yang digunakan dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan (Khaliq et al., 2024).

Sistem Informasi Manajemen merupakan kumpulan subsistem yang saling berinteraksi dan bekerja secara terpadu untuk mengolah data menjadi informasi yang dibutuhkan manajemen dalam menjalankan fungsi-fungsinya. Melalui SIM, proses pengumpulan, penyimpanan, dan penyajian informasi dapat dilakukan secara efisien untuk mendukung kegiatan operasional dan strategis organisasi (Oktaviyana et al., 2023).

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan kumpulan subsistem yang saling terintegrasi untuk membantu manajemen menyelesaikan masalah dan berfungsi sebagai sarana komunikasi antara pimpinan dengan bawahannya. Secara akademis, istilah ini mencakup sistem yang mendukung atau mengotomatisasi pengambilan keputusan manusia, seperti sistem pendukung keputusan dan sistem pakar (Rifqi et al., 2021).

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sebuah metode atau sistem berbasis komputer yang mengolah data menjadi informasi berkualitas dan tepat waktu untuk pengelolaan organisasi. Tujuan utamanya adalah untuk mendukung proses pengambilan keputusan, perencanaan, dan pengawasan manajemen (Rifqi et al., 2023).

Gede et al., (2022) menyebutkan bahwa komponen utama dalam Sistem Informasi Manajemen meliputi:

1. Hardware merupakan peralatan fisik yang dapat digunakan dalam proses pengumpulan, pemasukan, penyimpanan, dan pengeluaran hasil

pengolahan data dalam bentuk informasi;

2. Software yaitu kumpulan dari beberapa program yang dapat digunakan dalam menjalankan komputer atau aplikasi tertentu pada sebuah komputer;

3. Brainware yaitu bagian terpenting atau utama dari komponen suatu sistem informasi manajemen;

4. Prosedur yaitu suatu rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama;

5. Basis data yaitu suatu pengorganisasian dari sejumlah data yang memiliki keterkaitan atau hubungan sehingga dapat memudahkan proses pencarian suatu informasi; dan

6. Jaringan komputer dan komunikasi data.

## **2.5 Umrah**

Umrah merupakan salah satu bentuk ibadah dalam agama Islam yang memiliki kemiripan dengan ibadah haji, namun pelaksanaannya lebih fleksibel karena tidak dibatasi oleh waktu tertentu. Nayla Zafira Indra et al. (2024) menjelaskan bahwa umrah sering disebut sebagai haji kecil dengan tata cara yang lebih sederhana, meliputi rukun ihram, tawaf mengelilingi Ka'bah sebanyak tujuh kali, sa'i antara bukit Shafa dan Marwah, serta tahallul sebagai penanda berakhirnya rangkaian ibadah.

Senada dengan hal tersebut, Mohamad Rusli et al. (2020) mendefinisikan umrah secara bahasa sebagai ziarah atau berkunjung, sedangkan secara istilah berarti mengunjungi Baitullah untuk melaksanakan ibadah tertentu sesuai syarat dan rukunnya. Dengan demikian, umrah merupakan ibadah fisik dan spiritual ke

Tanah Suci yang dapat dilaksanakan kapan saja sepanjang tahun sebagai alternatif bagi umat Islam di luar musim haji.

## **2.6 Manasik Haji**

Manasik haji merupakan kegiatan pembinaan, pelatihan, dan bimbingan yang diberikan kepada calon jamaah haji maupun umrah agar memahami tata cara pelaksanaan ibadah di Tanah Suci sesuai tuntunan syariat. Muhamad et al. (2025) menjelaskan bahwa kegiatan ini meliputi penjelasan teori, simulasi praktik, serta pembiasaan pelaksanaan rukun seperti ihram, tawaf, sa'i, dan tahallul agar jamaah memiliki kesiapan spiritual, mental, dan fisik.

Pelaksanaan manasik biasanya diselenggarakan oleh biro perjalanan atau lembaga pembimbing ibadah dengan materi yang komprehensif. Sebagaimana dijelaskan oleh Atieqoh et al. (2022), materi yang disampaikan tidak hanya seputar ritual ibadah, tetapi juga mencakup aturan perjalanan, kesehatan, etika selama di Tanah Suci, serta pengenalan lokasi penting. Melalui bimbingan ini, jamaah diharapkan mampu memahami urutan ibadah dan beradaptasi dengan kondisi lingkungan di Arab Saudi dengan baik.

## **2.7 *Payment Gateway***

*Payment gateway* merupakan layanan sistem pembayaran elektronik yang berfungsi sebagai perantara antara aplikasi penjual dan lembaga keuangan untuk memproses transaksi secara aman dan *real-time*. Teknologi ini memungkinkan pembayaran daring menggunakan berbagai metode seperti kartu debit, kredit, *virtual account*, *e-wallet*, maupun QRIS, dengan jaminan keamanan data melalui enkripsi informasi sensitif (Fian et al., 2020).

Dalam prosesnya, sistem ini bekerja dengan mengirimkan data transaksi ke *server* penyedia *gateway* untuk diverifikasi, lalu mengirimkan notifikasi (*callback*) kembali ke sistem penjual secara otomatis. Ramadhani et al. (2025) menekankan bahwa mekanisme ini memastikan pembayaran berlangsung cepat tanpa interaksi manual, sehingga risiko kesalahan pencatatan dapat diminimalkan dan proses rekonsiliasi keuangan menjadi jauh lebih efisien.

## **2.8 Midtrans**

*Midtrans* merupakan penyedia layanan *payment gateway* di Indonesia yang dirancang untuk membantu pelaku usaha menerima pembayaran digital secara aman dan terintegrasi. Siahaan & Sianturi (2024) menyebutkan bahwa layanan yang tergabung dalam ekosistem *GoTo Financial* ini memfasilitasi berbagai metode pembayaran, mulai dari transfer bank, kartu kredit, hingga QRIS, baik untuk usaha skala kecil maupun besar.

Secara teknis, *Midtrans* berperan sebagai perantara yang mengenkripsi data pembayaran dan memproses verifikasi transaksi antara sistem aplikasi penjual dengan lembaga keuangan. Ketika transaksi terjadi, *Midtrans* mengirimkan notifikasi melalui mekanisme *webhook* ke sistem *merchant*, yang memastikan setiap transaksi tercatat secara otomatis dan terhindar dari kesalahan konfirmasi manual (Ramadhani et al., 2025).

## **2.9 Website**

*Website* atau situs *web* merupakan kumpulan halaman yang berisi informasi dalam berbagai format, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya, yang saling terhubung melalui jaringan tautan atau *hyperlink* (Wulandari

& Nurmiati, 2022). Definisi ini diperkuat oleh Marlina Ariansyah & Wijaya (2021), yang menjelaskan bahwa web adalah kumpulan halaman dalam satu domain yang dapat diakses menggunakan perangkat lunak peramban (web browser) melalui protokol komunikasi HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Dalam strukturnya, website terdiri atas halaman utama (*homepage*) dan halaman turunan yang memanfaatkan konsep multimedia serta pengenalan unik bernama *Uniform Resource Identifier* (URI) untuk menyajikan informasi secara global (Nurninawati et al., 2023). Dengan demikian, *website* dapat dipahami sebagai media penyebaran informasi interaktif yang terstruktur dalam satu domain dan dapat diakses secara luas melalui jaringan *internet*.

## **2.10 Bahasa Pemrograman**

Bahasa pemrograman atau yang sering disebut juga sebagai bahasa komputer, merupakan kumpulan instruksi standar yang digunakan untuk memberikan perintah kepada komputer. Bahasa ini tersusun atas seperangkat aturan sintaksis dan semantik yang berfungsi untuk mendefinisikan logika suatu program agar dapat dijalankan oleh komputer (Premana et al., 2022).

Dengan adanya bahasa pemrograman, manusia dapat menerjemahkan ide dan algoritma ke dalam bentuk kode yang dapat dimengerti oleh mesin. Bahasa pemrograman merupakan sarana komunikasi antara pengguna perangkat lunak dengan komputer. Bahasa ini menjadi alat utama dalam pengembangan program karena memungkinkan pengembang menulis, menjalankan, serta menguji instruksi untuk menghasilkan aplikasi atau sistem yang berfungsi sesuai kebutuhan. Setiap bahasa pemrograman memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing,

bergantung pada tujuan penggunaannya seperti pengembangan *web*, sistem operasi, aplikasi *mobile*, maupun analisis data (Aulia dan Yahfizham 2024).

#### **2.10.1 *Hypertext Markup Language (HTML)***

*Hypertext Markup Language (HTML)* merupakan format data yang digunakan untuk menyusun dan menampilkan dokumen hypertext yang dapat diakses lintas platform tanpa perlu melakukan penyesuaian format. Markup language berarti dokumen HTML memiliki tanda atau simbol tertentu (*tag*) yang berfungsi untuk menentukan struktur, tampilan, dan tingkat kepentingan elemen teks dalam suatu halaman *web*. Dengan adanya *hyperlink*, pengguna dapat berpindah langsung ke topik lain yang terhubung di dalam dokumen tersebut (Nurninawati et al., 2023).

HTML adalah bahasa penandaan (*markup language*) yang menggunakan berbagai *tag* untuk memberikan instruksi kepada peramban (*web browser*) dalam menampilkan isi halaman *web* secara benar. HTML tidak termasuk bahasa pemrograman dalam arti logika komputasional, melainkan bahasa deskriptif yang mendefinisikan bagaimana elemen-elemen seperti teks, gambar, tautan, dan multimedia ditata di dalam halaman (Valovi et al., 2025).

#### **2.10.2 *Hypertext Preprocessor (PHP)***

*Hypertext Preprocessor (PHP)* merupakan bahasa pemrograman berbasis skrip yang dijalankan di sisi server (*server-side scripting language*) dan berfungsi untuk menghasilkan halaman web dinamis. PHP bersifat *open source*, artinya dapat digunakan secara bebas dan dikembangkan oleh siapa pun. Bahasa ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan basis data, terutama MySQL, serta menghasilkan

tampilan web yang interaktif sesuai dengan permintaan pengguna. Ketika dijalankan, kode PHP akan diproses oleh *server*, dan hasilnya dikirimkan kepada klien melalui peramban web (*browser*). Dengan kemampuan tersebut, PHP sering digunakan untuk menampilkan data dari basis data ke halaman *web* secara otomatis (Hendrik Sitorus & Sakban, 2021).

Sejarah PHP berawal pada tahun 1994, ketika Rasmus Lerdorf membuat serangkaian skrip dalam bahasa PERL untuk memantau kunjungan ke laman pribadinya. Skrip tersebut kemudian dikembangkan menjadi Personal Home Page Tools dan menjadi cikal bakal PHP. Pada tahun 1995, Lerdorf merilis versi awal PHP/FI yang memungkinkan penyisipan kode terstruktur langsung ke dalam tag HTML. Sejak saat itu, PHP terus berkembang menjadi bahasa yang kuat, mampu berkomunikasi dengan berbagai sistem basis data, dan digunakan secara luas dalam pengembangan aplikasi web dinamis (Sitorus & Sakban, 2021).

Kelebihan dari bahasa pemrograman PHP (Sitanggang et al., 2022):

1. PHP adalah bahasa multiplatform yang artinya dapat berjalan di berbagai mesin dan sistem informasi (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem lainnya.
2. PHP bersifat *Open Source* yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
3. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang

relatif mudah dan tidak berbelit-belit, bahkan banyak yang membuat dalam bentuk paket atau package (PHP, MySQL, dan *Web Server*).

4. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis, komunitas dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

5. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling banyak mudah karena memiliki referensi yang banyak.

6. Banyak bertebaran aplikasi dan program PHP yang gratis dan siap pakai seperti *wordpress*, *prestashop*, dan lain-lain.

7. Dapat mendukung banyak *database*, seperti MySQL, *Oracle*, dan MS-SQL

### **2.10.3 *Cascading Style Sheets (CSS)***

*Cascading Style Sheets (CSS)* merupakan bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak elemen pada sebuah halaman *web*. CSS berfungsi untuk memperindah tampilan website dengan menambahkan pengaturan gaya visual seperti warna, ukuran, tata letak, serta desain antarmuka lainnya. Pada awalnya, CSS dikembangkan untuk memisahkan antara konten dan presentasi dalam dokumen web, sehingga struktur halaman yang dibuat menggunakan HTML dapat dikelola secara lebih efisien dan konsisten. Gagasan ini pertama kali diperkenalkan sekitar tahun 1997 dan terus berkembang hingga menjadi standar utama dalam desain web modern (Tanjung et al., 2025).

### **2.10.4 *JavaScript***

*JavaScript* merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bersifat dinamis dan menjadi salah satu teknologi inti dalam pengembangan *World Wide*

*Web* selain HTML dan CSS. Bahasa ini berperan penting dalam menciptakan halaman web yang interaktif dan responsif, serta menjadi elemen esensial dalam pengembangan aplikasi *web* modern. *JavaScript* pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich di perusahaan *Netscape Communications* pada tahun 1995 dengan nama Mocha, sebelum akhirnya berganti nama menjadi *JavaScript* seperti yang dikenal saat ini (Handayani, 2025).

Menurut, *JavaScript* adalah bahasa pemrograman serbaguna yang dapat digunakan untuk membangun situs *web*, permainan (*games*), hingga aplikasi berbasis *web*. Bahasa ini menjadi inovasi utama dalam pemrograman modern karena mampu menggabungkan fungsionalitas logika pemrograman dengan elemen visual HTML dan CSS untuk menciptakan antarmuka yang dinamis. *JavaScript* banyak digunakan oleh pengembang di seluruh dunia dan menjadi fondasi bagi berbagai teknologi web masa kini. Bahkan perusahaan besar seperti *Microsoft*, *Google*, *Uber*, *Netflix*, dan *Meta* turut memanfaatkan *JavaScript* dalam berbagai proyek pengembangan mereka (Aulia dan Yahfizham, 2024).

Keunggulan utama *JavaScript* antara lain:

- a. Dapat sepenuhnya dikoordinasikan dengan HTML/CSS,
- b. Masalah sederhana dapat diatasi dengan mudah, dan
- c. Dukungan untuk sebagian besar *browser internet* dan dinamis secara alami.

## **2.11 Alat Bantu Perancangan Aplikasi**

Alat bantu perancangan merupakan sarana yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan memodelkan sistem sebelum dikembangkan.

Tahap ini bertujuan menghasilkan rancangan logis yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mempermudah proses implementasi sistem informasi. Dengan adanya alat bantu perancangan, pengembang dapat memvisualisasikan alur proses, hubungan antar komponen, serta struktur data secara sistematis dan terukur.

#### **2.11.1 UML (*Unified Modelling Language*)**

*Unified Modeling Language (UML)* merupakan standar bahasa pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak, khususnya yang berbasis pemrograman berorientasi objek (*Object-Oriented Programming/OOP*). UML menyediakan struktur dan metode visual untuk membantu pengembang memahami hubungan antar komponen sistem serta mempermudah komunikasi antar anggota tim dalam proses perancangan perangkat lunak (Annisa Tri Hidayati et al., 2023).

Salah satu keunggulan utama UML adalah kemampuannya dalam merepresentasikan sistem secara detail melalui berbagai jenis diagram, seperti diagram use case, aktivitas, urutan, dan kelas. Diagram-diagram tersebut membantu mengubah kebutuhan sistem yang kompleks menjadi model visual yang lebih mudah dipahami dan dianalisis (Wayahdi & Ruziq, 2023).

#### **2.11.2 Use Case diagram**

*Use case diagram* merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna atau entitas eksternal yang terlibat. Diagram ini digunakan untuk menjelaskan hubungan antara pengguna dan sistem dalam menjalankan suatu fungsi atau layanan tertentu. Dengan demikian, *use case diagram* memiliki peran

penting dalam memberikan gambaran awal mengenai bagaimana pengguna memanfaatkan fitur atau fungsi yang tersedia dalam sistem (Rizky Pangestu & Voutama, 2024).

*Use case diagram* juga menjelaskan hubungan antara sistem dengan aktor, di mana aktor dapat berupa individu, kelompok, maupun entitas lain yang berinteraksi langsung dengan sistem. Diagram ini membantu pengembang memahami batasan sistem serta kebutuhan interaksi dari berbagai pihak yang terlibat (Ramdany et al., 2024).

*Use case diagram* memvisualisasikan keterkaitan antara use case dan aktor. Aktor di sini tidak hanya mencakup manusia, tetapi juga perangkat atau sistem lain yang berhubungan dengan sistem yang dikembangkan. Secara keseluruhan, use case diagram dapat diartikan sebagai alat bantu visual yang menggambarkan hubungan fungsional antara sistem dan aktor melalui skenario tertentu, sehingga memudahkan proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem secara menyeluruh (Wayahdi & Ruziq., 2023)

**Tabel 2. 1 Simbol – Simbol *Use Case Diagram* [2]**

| No | Simbol                                                                              | Nama Simbol          | Keterangan                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |  | <i>Use case</i>      | Menggambarkan cara seseorang menggunakan atau sistem.                               |
| 2  |  | <i>Actor</i> (Aktor) | Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang kita kembangkan. |

|   |                                                                                   |                          |                                                                |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3 |  | <i>Relation</i> (Relasi) | Relasi antara case dengan aktor ataupun case dengan case lain. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|

### 2.11.3 *Class diagram*

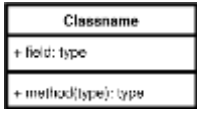
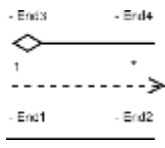
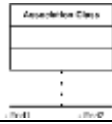
*Class diagram* merupakan representasi visual yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar kelas serta struktur internal suatu sistem. Diagram ini menampilkan atribut, operasi, dan hubungan antar entitas, sekaligus menjelaskan tanggung jawab masing-masing kelas dalam membentuk perilaku sistem secara keseluruhan.

Menurut *class diagram* berperan penting dalam membantu pengembang memahami elemen-elemen utama dalam sistem serta interaksi di antara elemen-elemen tersebut guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Ramdany et al., 2024).

*Class diagram* tidak hanya menggambarkan keterkaitan antar kelas, tetapi juga menekankan pada aturan, tanggung jawab, dan fungsi yang dimiliki oleh setiap entitas di dalam sistem. Dengan demikian, diagram ini berfungsi sebagai alat untuk menganalisis dan merancang struktur logis perangkat lunak secara lebih mendalam (Rizky Pangestu & Voutama., 2024).

Secara keseluruhan, *class diagram* menjadi komponen utama dalam proses pemodelan sistem karena membantu mendokumentasikan struktur dan perilaku sistem secara sistematis. Diagram ini memastikan bahwa setiap kelas dan relasinya telah dirancang dengan jelas, konsisten, serta sesuai dengan tujuan pengembangan perangkat lunak yang diharapkan.

**Tabel 2. 2 Simbol – Simbol *Class Diagram* (Ramdany et al., 2024)**

| No | Simbol                                                                             | Nama Simbol                   | Keterangan                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1  |   | <i>Class</i>                  | Menggambarkan proses/ kegiatan yang dapat dilakukan oleh aktor.        |
| 2  |   | <i>Relation</i>               | Merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file.      |
| 3  |  | <i>Association (Asosiasi)</i> | <i>Class</i> yang terbentuk dari hubungan antara dua buah <i>Class</i> |

#### 2.11.4 Activity Diagram

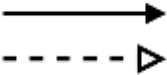
*Activity diagram* atau diagram aktivitas merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk memodelkan alur kerja atau aktivitas yang terjadi di dalam suatu sistem. Diagram ini menggambarkan bagaimana proses atau kegiatan berlangsung dari awal hingga akhir secara terstruktur, sehingga memudahkan pengembang memahami urutan dan logika kerja sistem (Widyatmoko & Pamungkas, 2022).

Activity diagram menampilkan aliran aktivitas baik dari sisi pengguna (aktor) maupun dari sistem, mencakup langkah-langkah dalam pelaksanaan use case secara rinci. Diagram ini juga memperlihatkan interaksi antara pengguna dan sistem, serta kondisi yang menentukan perpindahan dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya (Ayu Binangkit et al., 2023).

Dengan demikian, *activity diagram* dapat dikatakan sebagai alat yang

penting dalam merancang dan menganalisis proses dalam sebuah sistem, baik dari perspektif pengguna maupun dari sisi internal sistem. Melalui pemodelan ini, alur proses yang kompleks dapat divisualisasikan secara sistematis, sehingga mendukung pengembangan sistem yang lebih terstruktur, efektif, dan efisien.

**Tabel 2. 3 Simbol – Simbol *Activity Diagram* (Noviantoro et al., 2022)**

| No | Simbol                                                                              | Nama Simbol         | Keterangan                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  |    | <i>Action State</i> | Menggambarkan keadaan dari suatu elemen dalam suatu aliran aktifitas. |
| 2  |  | <i>State</i>        | Menggambarkan kondisi suatu elemen.                                   |
| 3  |  | Control Flow        | Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke elemen lain.      |
| 4  |  | Initial State       | Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen.                   |
| 5  |  | Final State         | Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu elemen.    |

#### 2.11.5 *Sequence diagram*

*Sequence diagram* merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified*

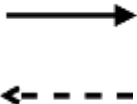
*Modeling Language (UML)* yang berfungsi untuk menggambarkan urutan proses atau interaksi antar komponen sistem berdasarkan alur waktu. Diagram ini menampilkan bagaimana objek-objek dalam sistem saling berkomunikasi melalui pengiriman pesan secara kronologis, sehingga membantu memahami urutan logis dari suatu proses yang terjadi dalam sistem (Rizky Pangestu & Voutama, 2024).

*Sequence diagram* digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antar objek seperti pengguna, tampilan (*interface*), maupun elemen sistem lainnya melalui pesan-pesan (*messages*) yang dikirim dan diterima dalam urutan waktu tertentu. Diagram ini menggambarkan bagaimana komunikasi antar objek berlangsung untuk mencapai tujuan atau fungsi tertentu, sekaligus memperlihatkan hubungan fungsional di antara elemen-elemen sistem (Nabila et al., 2021).

Dengan demikian, *sequence diagram* berperan penting dalam mendokumentasikan alur sistem secara visual dan terstruktur. Diagram ini membantu pengembang dalam memahami interaksi antar elemen sistem, mengidentifikasi urutan proses, serta menemukan potensi permasalahan dalam logika sistem. Melalui representasi ini, perancangan sistem dapat dilakukan dengan lebih sistematis, konsisten, dan efisien.

**Tabel 2. 4 Simbol – Simbol *Sequence Diagram* (Noviantoro et al., 2022)**

| No | Simbol                                                                              | Nama Simbol  | Keterangan                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |  | <i>Aktor</i> | Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang kita kembangkan |
| 2  |  | <i>Objek</i> | Menambah objek baru pada diagram.                                                  |

|   |                                                                                   |          |                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|
| 3 |  | Aktivasi | menggambarkan langkah-langkah dalam aliran kerja. |
| 4 |  | Pesan    | Menggambarkan pesan antara dua objek.             |

## 2.11 Alat Bantu Pembuatan Aplikasi

### 2.11.1 Database

*Database* atau basis data berasal dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis berarti tempat penyimpanan atau pusat pengumpulan, sedangkan data adalah catatan atau representasi fakta dari dunia nyata yang menggambarkan objek seperti manusia, barang, peristiwa, konsep, maupun hewan. Fakta tersebut dapat diwujudkan dalam berbagai bentuk seperti teks, angka, simbol, gambar, suara, atau kombinasi dari semuanya (Gede et al., 2022).

*Database* merupakan suatu kesatuan yang tersusun dari kumpulan tabel dan file yang saling berhubungan. Setiap tabel terdiri atas sejumlah *record* (baris) yang berisi kumpulan *field* (kolom) sebagai tempat penyimpanan data spesifik. Struktur ini memungkinkan data tersimpan dengan rapi dan mudah diakses saat dibutuhkan (Wulandari dan Nurmiati., 2022)

Sementara itu, Sintya et al., (2024) mendefinisikan *database* sebagai kumpulan data yang saling berhubungan dan tersimpan di dalam media penyimpanan komputer. Data tersebut dapat dimanipulasi dan dikelola menggunakan perangkat lunak khusus, seperti sistem manajemen basis data (*Database Management System/DBMS*). Berdasarkan pengertian tersebut, database

berperan penting dalam penyimpanan dan pengelolaan data secara efisien, terstruktur, serta mendukung keakuratan informasi dalam sistem informasi modern.

#### **2.11.2 *My Structure Query Language (MySQL)***

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System* atau RDBMS) yang bersifat *open source* dan didistribusikan secara gratis di bawah lisensi General Public License (GPL). MySQL dibangun berdasarkan konsep *Structured Query Language* (SQL), yaitu bahasa standar yang digunakan dalam pengelolaan basis data, terutama untuk melakukan operasi seperti seleksi, penyisipan, dan manipulasi data secara otomatis dan efisien (Nurninawati et al., 2023).

Menurut Prahasti et al. (2022), MySQL menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dan beroperasi menggunakan perintah SQL. Beberapa perintah dasar yang umum digunakan antara lain *SELECT* (mengambil data), *INSERT* (menambah data), *UPDATE* (memperbarui data), dan *DELETE* (menghapus data). Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat, menghapus, atau memodifikasi struktur basis data, tabel, dan indeks.

Hermiati et al. (2021) menambahkan bahwa MySQL memiliki beberapa keunggulan, antara lain kecepatan dan keandalan tinggi, kemudahan penggunaan, serta dukungan terhadap berbagai bahasa dan sistem operasi. MySQL juga mampu menangani tabel berukuran besar hingga beberapa gigabyte, bersifat *open source*, dan dapat dijalankan pada berbagai *platform* seperti *Linux*, *Windows*, maupun *macOS* tanpa biaya lisensi.

#### **2.11.3 *Laragon***

*Laragon* merupakan lingkungan pengembangan lokal (*local development environment*) modern yang cepat, stabil, dan kaya fitur, dirancang untuk mendukung berbagai sistem operasi sebagai server lokal atau localhost. Dengan kemampuannya tersebut, *Laragon* menjadi salah satu pilihan utama bagi pengembang dalam membangun dan menguji aplikasi web secara efisien dalam lingkungan yang terisolasi dan mudah dikonfigurasi (Maulana et al., 2025).

*Laragon* secara khusus dikembangkan untuk memberikan kemudahan instalasi dan pengelolaan pada sistem operasi *Windows*. Perangkat lunak ini menyediakan lingkungan server lengkap yang mendukung berbagai teknologi seperti PHP, Node.js, Python, dan MySQL, sehingga memungkinkan pengembang menyiapkan proyek dengan cepat tanpa konfigurasi yang rumit (Rambe et al., 2025).

#### **2.11.4 Visual Studio Code (VS Code)**

*Visual Studio Code (VS Code)* merupakan editor kode sumber (*source code editor*) yang dikembangkan oleh *Microsoft* dan tersedia untuk berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, dan *macOS*. *VS Code* dirancang untuk memudahkan proses pengembangan perangkat lunak melalui fitur sintaks berwarna, dukungan terhadap berbagai bahasa pemrograman, serta kemampuan untuk menambahkan ekstensi sesuai kebutuhan pengguna (Firnando et al., 2023).

*Visual Studio Code* juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perancangan *website* karena menyediakan antarmuka yang intuitif, ringan, dan mudah dipahami. Pengguna dapat menulis, mengedit, serta menguji kode secara

langsung melalui lingkungan yang interaktif, sehingga mempercepat proses pengembangan aplikasi berbasis web (Handayani et al., 2025).

Selain bersifat *open source*, *VS Code* memiliki komunitas pengembang yang luas, memungkinkan siapa pun untuk berkontribusi dalam pengembangan dan peningkatan fiturnya. Dukungan terhadap berbagai ekstensi seperti linting, debugging, *Git integration*, dan *live server* menjadikan *VS Code* salah satu editor yang paling populer dan efisien dalam pengembangan aplikasi modern.

#### **2.11.5 Web Browser**

*Web Browser* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengakses, menelusuri, dan menampilkan dokumen yang disimpan di *server web* melalui jaringan *internet*. Secara sederhana, *browser* adalah program yang digunakan untuk menjelajahi *internet* serta mencari dan menampilkan informasi dari berbagai halaman *web* yang tersedia secara daring (Susilo et al., 2021).

*Web browser* merupakan aplikasi yang memungkinkan pengguna melakukan pencarian dan penelusuran informasi dari berbagai situs di internet. Pada awal kemunculannya, browser hanya mampu menampilkan teks sederhana, namun seiring perkembangan teknologi, kini browser telah mendukung berbagai elemen multimedia seperti gambar, video, animasi, dan suara (Inggi et al., 2023).

#### **2.12 Penelitian Terdahulu**

Berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk penelitian yang sedang dikerjakan:

**Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu**

| No | Nama dan Tahun                                                                            | Judul                                                                                                                                                               | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Cici Seprianti<br>Mohamad, Gafrun,<br>Muhammad Erman<br>Bani (2023)                       | Sistem<br>Informasi<br>Geografis<br>Dan<br>Informasi<br>Pelayanan<br>Paket<br>Perjalanan<br>Travel<br>Umroh Dan<br>Haji<br>Berbasis<br>Web Di<br>Kota<br>Kendari    | 1. Studi Literatur<br>2. Pengumpulan<br>Data<br>(Wawancara &<br>Observasi)<br>3. Analisis Sistem<br>4. Perancangan<br>Sistem<br>(menggunakan<br>DFD)                                                                                                                            | 1. Telah berhasil<br>dikembangkan sebuah<br>sistem<br>informasi geografis<br>dan informasi<br>pelayanan paket<br>perjalanan travel<br>umroh dan haji<br>berbasis web yang<br>beroperasi di Kota<br>Kendari.<br>2. Sistem ini dirancang<br>untuk membantu<br>pengguna,<br>khususnya masyarakat<br>Kota Kendari, dalam<br>mencari informasi<br>tentang tempat-tempat<br>travel<br>umroh dan haji serta<br>mendapatkan detail<br>paket<br>perjalanan yang<br>tersedia beserta<br>lokasinya di Kota<br>Kendari. |
| 2. | Aryanto,<br>Muhamad Naufal<br>Haykal, Adnan<br>Musstaqim, Haifa<br>Rizki Amalia<br>(2024) | Analisis dan<br>Perancangan<br>Sistem<br>Informasi<br>Pendaftaran<br>Jemaah haji<br>& umroh<br>berbasis<br>website<br>pada travel<br>PT. Nur<br>Mekahiyah<br>Wisata | 1. Metode<br>Pengembangan<br>Waterfall.<br>2. Pengumpulan<br>Data:<br>Wawancara,<br>Observasi, Studi<br>Literatur.<br>3. Perancangan:<br>Menggunakan<br>UML (Use Case,<br>Activity,<br>Sequence, Class<br>Diagram).<br>4. Implementasi:<br>Bahasa PHP dan<br>database<br>MySQL. | 1. Sistem Informasi<br>berbasis web pada PT.<br>NUR MEKAHIYAH<br>WISATA<br>meningkatkan proses<br>pendaftaran jemaah<br>haji<br>dan umroh. Proses<br>yang sebelum nya<br>manual menjadi lebih<br>terstruktur dan cepat.<br>pada Sistem berbasis<br>web<br>memungkinkan calon<br>jemaah untuk<br>mendaftar kapan saja,<br>asalkan terhubung<br>internet. Ini                                                                                                                                                 |

|  |  |  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>5. Pengujian: Black Box Testing</p> | <p>meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas bagi calon jemaah. Selain itu sistem ini mempermudah pengelolaan data calon jemaah. Data tersimpan secara terorganisir dan mudah diakses, mengurangi risiko kehilangan data dan meminimalkan kesalahan manusia dalam pengelolaan data. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, PT. NUR MEKAHIYAH WISATA dapat memberikan layanan yang responsif kepada calon jemaah dan meningkatkan kepuasan pelanggan.</p> <p>2. Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan faktor keamanan, sehingga data pribadi calon jemaah terlindungi dengan baik. Sistem ini dapat diintegrasikan dengan sistem lain yang dimiliki perusahaan, seperti manajemen perjalanan untuk mendukung operasi perusahaan secara keseluruhan. Dengan beralihnya ke</p> |
|--|--|--|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                     |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                     |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | sistem berbasis web, perusahaan mampu menghemat biaya operasional serta waktu yang sebelumnya diperlukan untuk proses pendaftaran manual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. | Yulia Arvita (2021) | Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Travel Haji Dan Umroh                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode Pengembangan: Prototype.</li> <li>2. Pengumpulan Data: Wawancara, Observasi, dan Studi Literatur.</li> <li>3. Pemodelan Sistem: Menggunakan diagram UML.</li> <li>4. Pengujian: Menggunakan teknik Black Box Testing.</li> </ol> | Sistem informasi pelayanan haji dan umroh ini menyediakan informasi paket haji dan umroh beserta promo apa yang tersedia dan dapat di akses oleh masyarakat luas, menghasilkan laporan yang dapat disajikan secara cepat dan akurat, serta meminimalisir permasalahan kehilangan dokumen calon jamaah haji dan umroh. Sistem ini dapat meningkatkan keunggulan kompetitif pada perusahaan melalui layanan berbasis komputer yang semakin baik |
| 4. | Syaiful Dida (2020) | Anwar, Hilpiah<br>Perancangan Aplikasi Pendaftaran Umroh Berbasis Web Pada Nurrahma Tour & Travel | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode Pengembangan: Model Waterfall.</li> <li>2. Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara, dan Studi Pustaka.</li> <li>3. Implementasi: Menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP.</li> </ol>                                          | Berdasarkan penjelasan dan pembahasan yang telah dipaparkan oleh penulis dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan, Nurrahma Tour & Travel adalah biro jasa perjalanan umroh, dapat                                                                                                                                                                                                                                                       |

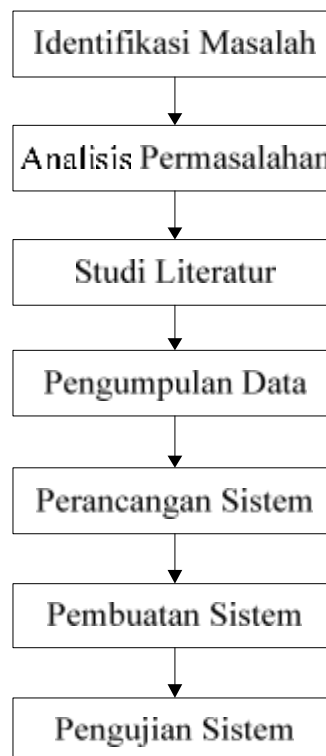
|    |                                             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                             |                                                                                                           | 4. Pengujian:<br>Menggunakan metode Black Box Testing.                                                                                                                                                            | mengimplementasikan sistem informasi pendaftaran umroh secara online. Sistem pendaftaran umroh yang dimulai dari proses pendaftaran umroh, proses pembayaran, proses upload dokumen sampai dengan pembuatan laporan jamaah. Dengan adanya website ini mempermudah calon jamaah mendapatkan informasi mengenai berita dan paket umroh serta untuk mendaftarkan umroh. Sedangkan pihak admin mendapatkan kemudahan untuk mengelola data calon jamaah serta mempersingkat waktu dalam pengurusan dokumen |
| 5. | Mohammad Fais Wasik, Lukman Nulhakim (2020) | Sistem Pelayanan Jamaah Haji Dan Umroh Berbasis WEB pada Adzikra Tour & Travel PIP Al Madinah CBD Ciledug | 1. Metode Penelitian: Analisis Deskriptif.<br>2. Pengumpulan Data: Wawancara, Observasi, dan Studi Pustaka.<br>3. Analisis Kebutuhan: Menentukan antarmuka dan software yang digunakan.<br>4. Desain: Perancangan | Berdasarkan pembahasan di atas mengenai Sistem Pelayanan Jamaah Haji Dan Umroh berbasis web, dapat dilihat bahwa perancangan sistem untuk mempermudah pelayanan jamaah haji secara terkomputerisasi sangat diperlukan. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah dalam proses melayani                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>sistem menggunakan UML (Activity Diagram, Use Case Diagram).</p> <p>5. Implementasi: Menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan database MySQL.</p> <p>6. Pengujian: Menggunakan Black Box Testing.</p> | <p>Calon jamaah Haji yang Mau mendaftar sebagai calon jamaah haji. Selain itu, pihak calon jamaah haji dan umroh dapat mendaftar dengan mudah tanpa harus datang ke tempat, sehingga laporan yang disajikan kepada jajaran direksi merupakan data yang valid dan dapat dipertanggung jawabkan. Dengan sistem yang berbasis web, akan memudahkan user atau koordinator dalam menggunakan sistem ini. Tidak terpaku kepada tempat dan perangkat. Sehingga, koordinator atau user dapat menggunakan di manapun dengan catatan terkoneksi dengan jaringan internet.</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan dan disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Setiap tahapan menggambarkan alur kerja mulai dari identifikasi masalah hingga implementasi dan pengujian sistem. Rangkaian tahapan penelitian ini divisualisasikan pada Gambar 3.1 sebagai diagram metodologi penelitian:



**Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian**

Berikut penjelasan dari masing-masing tahapan dalam metodologi penelitian:

#### **3.1 Identifikasi Masalah**

Tahap ini dilakukan melalui observasi dan studi awal terhadap kegiatan operasional pada Alharom Bina Hati, biro perjalanan Umrah dan Wisata Religi di

Rokan Hulu. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak pengelola, ditemukan bahwa proses administrasi masih bersifat manual, seperti pencatatan pendaftaran jamaah, verifikasi dokumen, penjadwalan manasik, hingga pencatatan pembayaran. Kondisi ini menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan data, keterlambatan pembaruan status jamaah, dan proses rekap keuangan yang lambat.

### **3.2 Analisis Permasalahan**

Analisis dilakukan untuk memahami akar permasalahan yang dihadapi oleh Alharom Bina Hati. Berdasarkan temuan lapangan, belum adanya sistem informasi terintegrasi menyebabkan pengelolaan data jamaah, dokumen, dan transaksi masih tersebar diberbagai media seperti formulir dan aplikasi pesan. Selain itu, tidak adanya sistem pembayaran otomatis membuat konfirmasi transaksi harus dilakukan secara manual oleh staf. Hal ini menimbulkan potensi kesalahan pencatatan dan keterlambatan verifikasi. Oleh karena itu, diperlukan sistem berbasis *web* yang mampu mengintegrasikan proses administrasi, manajemen jamaah, dan pembayaran digital secara otomatis dan terpusat.

### **3.3 Studi Literatur**

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan referensi yang berkaitan dengan topik penelitian, meliputi konsep sistem informasi, manajemen, sistem informasi manajemen, Umrah dan manasik haji, *payment gateway*, *Midtrans*, *website*, bahasa pemrograman, serta alat bantu perancangan dan pengembangan aplikasi. Sumber literatur diperoleh dari berbagai jurnal ilmiah, skripsi, buku, artikel daring, serta penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar teori dan acuan pengembangan sistem.

### 3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam merancang sistem, melalui beberapa metode:

1. Observasi

Dilakukan dengan meninjau langsung proses administrasi dan pendaftaran jamaah di Alharom Bina Hati. Hasil observasi menunjukkan bahwa sistem pencatatan masih manual dan belum ada mekanisme pelaporan maupun integrasi pembayaran otomatis.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pengelola biro untuk memperoleh data terkait kebutuhan sistem. Berdasarkan hasil wawancara, dibutuhkan sistem yang mampu mengelola pendaftaran jamaah, verifikasi dokumen, jadwal manasik, serta pencatatan pembayaran (DP, cicilan, pelunasan) secara digital. Selain itu, pihak pengelola juga memerlukan fitur laporan keuangan periodik dan integrasi pembayaran melalui QRIS, *virtual account bank*, dan *e-wallet* menggunakan layanan *Midtrans*.

### 3.5 Perancangan Sistem

Tahap ini bertujuan untuk merancang struktur dan alur kerja sistem berdasarkan hasil analisis. Kegiatan perancangan meliputi:

1. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, mencakup *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*.

2. Perancangan struktur menu dan navigasi antarmuka pengguna (*user interface*).
3. Tahapan rancangan *database* beserta atribut yang dibutuhkan.
4. Desain basis data (*database*) lengkap dengan tabel, relasi, dan atribut.
5. Perancangan antarmuka *web* yang responsif dan mudah digunakan oleh admin, staf, maupun jamaah.

### **3.6 Pembuatan Sistem**

Tahapan ini meliputi proses implementasi atau pengkodean berdasarkan hasil rancangan sebelumnya. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan *JavaScript*, dengan basis data MySQL dan lingkungan pengembangan *Visual Studio Code* yang dijalankan pada server lokal *Laragon*. Sistem juga terintegrasi dengan *API Midtrans* untuk mendukung transaksi non-tunai melalui QRIS, bank transfer, dan *e-wallet*.

### **3.7 Pengujian Sistem**

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian menggunakan metode *Black-box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memeriksa kode program secara internal. Pengujian ini meliputi uji pada modul pendaftaran jamaah, pembayaran, laporan keuangan, serta notifikasi status pembayaran untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai harapan.