

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PEMASARAN PAKET TOUR
ONLINE PADA PT FIYAS TOUR & TRAVEL BERBASIS WEB**



**MUHAIMIN ANWAR
H071171508**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024



**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PEMASARAN PAKET TOUR
ONLINE PADA PT FIYAS TOUR & TRAVEL BERBASIS WEB**

**MUHAIMIN ANWAR
H071171508**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PEMASARAN PAKET *TOUR*
ONLINE PADA PT FIYAS *TOUR & TRAVEL* BERBASIS *WEB***

MUHAIMIN ANWAR
H071171508

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana
Program Studi Sistem Informasi

Pada
24 Juli 2024

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Membangun Sistem Informasi Pemasaran Paket *Tour Online* Pada PT Fiyas *Tour & Travel* Berbasis *Web*" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Muhammad Hasbi, M.Sc sebagai Pembimbing Utama dan Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 24 Juli 2024



Muhaimin Anwar
NIM H071171508

UCAPAN TERIMA KASIH

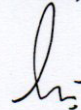
Alhamdulillah Rabbil'alamin, Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul "Membangun Sistem Informasi Pemasaran Paket *Tour Online* Pada PT Fiyas *Tour & Travel* Berbasis *Web*" sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana di Universitas Hasanuddin. Tak lupa pula shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam, keluarga, sahabat dan umatnya hingga akhir zaman.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan karena berbagai tantangan dan ujian yang dihadapi selama proses penyusunan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima segala saran dan kritik yang membangun untuk meningkatkan kualitas karya ilmiah ini. Selama proses penyelesaian skripsi, penulis menerima banyak doa, bantuan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak yang telah membantu mengatasi berbagai hambatan. Dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak tersebut.

1. Penulis mengucapkan terima kasih untuk orang tua penulis yaitu Bapak Muh. Anwar dan Mama Jumiati, yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan tak henti-hentinya dalam menyelesaikan skripsi penulis.
2. Dr. Muhammad Hasbi, M.Sc sebagai Pembimbing Utama dan Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si. selaku pembimbing pendamping. Saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka.
3. Terima kasih kepada Dr. Hendra, S.Si., M.Kom. dan Dr. Amran, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik serta saran Kepada peneliti.
4. Staf dan owner dari PT Fiyas Tour & Travel yang menyambut penulis dan membantu dalam penyelesaian penelitian.
5. Seluruh kerabat Sistem Informasi Angkatan 2017 yang sudah memberikan berbagai pengetahuan dan pengalaman melalui diskusi serta saudara selama menjalani perkuliahan.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis baik yang telah disebutkan diatas maupun tidak. Aamiin.

Penulis,



Muhaimin Anwar

SKRIPSI
MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PEMASARAN PAKET TOUR
ONLINE PADA PT FIYAS TOUR & TRAVEL BERBASIS WEB

MUHAIMIN ANWAR
H071171508

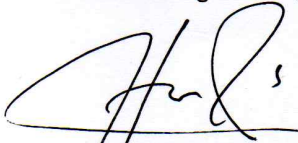
Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Sistem Informasi pada tanggal
24 Juli 2024

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan
pada

Program Studi Sistem Informasi
Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan,
Pembimbing Utama,



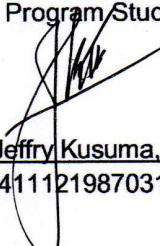
Dr. Muhammad Hasbi, M.Sc
NIP. 196307201989031003

Pembimbing Pendamping,



Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si
NIP. 199104102020053001

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Prof. Drs. Jeffry Kusuma, Ph.D.
NIP. 196411121987031002



ABSTRAK

Muhaimin Anwar (H071171508). Membangun Sistem Informasi Pemasaran Paket *Tour Online* Pada PT Fiyas Tour & Travel Berbasis Web. Dibawah bimbingan Dr. Muhammad Hasbi, M.Sc dan Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si. Program Studi Sistem Informasi, Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin.

Di era digital ini, PT Fiyas Tour & Travel mengikuti perkembangan zaman dengan membangun sistem informasi online untuk meningkatkan pelayanan dan kinerja. Penelitian ini bertujuan agar PT Fiyas Tour & Travel berupaya memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan tingkat promosi dengan menyediakan informasi terbaru yang mudah diakses oleh masyarakat melalui internet. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dirancang dapat membantu meningkatkan pelayanan secara online dan kinerja di PT Fiyas Tour & Travel. Sistem ini dirancang dengan antarmuka pengguna yang ramah pengguna (*user-friendly*) dan mengintegrasikan fitur-fitur seperti pencarian paket perjalanan, pemesanan online, dan informasi tentang destinasi wisata. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan penerapan sistem transaksi penjualan online yang fleksibel dan mudah diakses oleh konsumen kapan saja dan di mana saja. Dengan adanya sistem ini, diharapkan konsumen dapat dengan mudah melakukan transaksi penjualan melalui web, sehingga mempermudah pengalaman pelanggan dan meningkatkan efisiensi proses penjualan di PT Fiyas Tour & Travel. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis web dapat memberikan manfaat signifikan bagi perusahaan dalam meningkatkan pelayanan, kinerja, dan kepuasan pelanggan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pemasaran, Paket Tour, PT Fiyas Tour & Travel, Web, Transaksi Online, Metode Waterfall.

ABSTRACT

Muhaimin Anwar (H071171508). Building a Web-Based Marketing Information System for Online Tour Packages at PT Fiyas Tour & Travel. Under the guidance of Dr. Muhammad Hasbi, M.Si and Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si. Information Systems Study Program, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Hasanuddin University.

In this digital era, PT Fiyas Tour & Travel keeps up with the times by building an online information system to improve service and performance. This research aims to ensure that PT Fiyas Tour & Travel seeks to expand market reach and increase the level of promotion by providing the latest information that is easily accessible to the public via the internet. This research uses the Waterfall method which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing and maintenance.

The research results show that the designed web-based information system can help improve online services and performance at PT Fiyas Tour & Travel. This system is designed with a user-friendly user interface and integrates features such as travel package search, online booking, and information about tourist destinations. Apart from that, this system also allows the implementation of an online sales transaction system that is flexible and easy for consumers to access anytime and anywhere. With this system, it is hoped that consumers can easily carry out sales transactions via the web, thereby simplifying the customer experience and increasing the efficiency of the sales process at PT Fiyas Tour & Travel. Overall, this research shows that the use of web-based information systems can provide significant benefits for companies in improving service, performance and customer satisfaction.

Keywords: Information Systems, Marketing, Tour Packages, PT Fiyas Tour & Travel, Web, Online Transactions, Waterfall Method.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Definisi Sistem.....	4
1.6 Ciri-ciri Sistem	4
1.7 Konsep Dasar Sistem Informasi	6
1.8 Komponen Sistem Informasi.....	6
1.9 Pemasaran	7
1.10 Perancangan Sistem	7
1.10.1 <i>Use Case Diagram</i>	8
1.10.2 <i>Class Diagram</i>	10
1.10.3 <i>Activity Diagram</i>	13
1.11 <i>Website (Web)</i>	17
1.11.1 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	17
1.11.2 <i>MySQL</i>	18
1.11.3 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	18
1.11.4 <i>XAMPP</i>	18
1.11.5 <i>Laravel</i>	19

1.11.6 Metode <i>Waterfall</i>	20
1.11.7 Pengujian <i>Black box</i>	21
1.11.8 Struktur Organisasi atau Perusahaan	21
BAB II METODE PENELITIAN	23
2.1 Tahapan Penelitian.....	23
2.1.1 <i>Requirement Analysis</i>	23
2.1.2 <i>System Design</i>	23
2.1.3 <i>Implementation</i>	24
2.1.4 <i>Integration & Testing</i>	24
2.1.5 <i>Operation and Maintenance</i>	24
2.2 Rancangan Sistem	25
2.2.1 Rancangan Tampilan <i>Website</i>	25
2.3 Waktu dan Tempat	27
2.4 Instrumen Penelitian.....	27
BAB III HASIL & PEMBAHASAN	28
3.1 Rancangan Sistem	28
3.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	28
3.1.2 <i>Activity Diagram</i>	29
3.1.3 ER Diagram.....	37
3.2 Implementasi Sistem	37
3.2.1 Implementasi Antarmuka (<i>User Interface</i>).....	38
3.2.2 Pengujian Sistem	51
BAB IV PENUTUP	57
4.1 Kesimpulan.....	57
4.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Kegiatan Pasien Membuat Janji	10
Gambar 2. Contoh Notasi Domain <i>Class Diagram</i>	11
Gambar 3. Contoh <i>Class Diagram</i>	12
Gambar 4. Contoh Elemen <i>Activities</i> dan <i>Transitions</i>	13
Gambar 5. Contoh Elemen <i>Decisions</i>	14
Gambar 6. Contoh Notasi <i>Merge Point</i>	14
Gambar 7. Contoh <i>Start Point</i> dan <i>End Point</i>	15
Gambar 8. Contoh Notasi <i>Concurrency</i>	15
Gambar 9. Contoh Elemen <i>Synchranaization</i>	16
Gambar 10. Contoh Elemen <i>Swinlines</i>	16
Gambar 11. Contoh <i>Activity Diagram</i>	17
Gambar 12. Tampilan <i>XAMPP</i>	19
Gambar 13. Konsep Aliran <i>MVC Laravel Framework</i>	19
Gambar 14. Tahapan-Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	20
Gambar 15. Struktur Organisasi Perusahaan	21
Gambar 16. Alur Kerja <i>Waterfall</i>	23
Gambar 17. Halaman <i>Home</i>	25
Gambar 18. Halaman <i>Login</i>	25
Gambar 19. Halaman <i>Register</i>	26
Gambar 20. Halaman <i>Dashboard/Admin</i>	26
Gambar 21. <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 22. <i>Activity Diagram View Package</i>	29
Gambar 23. <i>Activity Diagram Checkout</i>	30
Gambar 24. <i>Activity Diagram Process Payment</i>	31
Gambar 25. <i>Activity Diagram Register</i>	32
Gambar 26. <i>Activity Diagram Login</i>	33
Gambar 27. <i>Activity Diagram Dashboard</i>	33
Gambar 28. <i>Activity Diagram Country</i>	34
Gambar 29. <i>Activity Diagram Category</i>	35
Gambar 30. <i>Activity Diagram Destination</i>	36
Gambar 31. <i>Activity Diagram Transaction</i>	36
Gambar 32. <i>Entity Relationship Diagram</i>	37
Gambar 33. Halaman <i>Home</i>	38
Gambar 34. Halaman <i>Register</i>	39
Gambar 35. Halaman <i>Login</i>	40
Gambar 36. Halaman <i>Packages</i>	40
Gambar 37. Halaman <i>My Transaction</i>	41
Gambar 38. Halaman <i>Detail Package</i>	41
Gambar 39. Halaman <i>Checkout Package</i>	42
Gambar 40. Halaman <i>Payment Midtrans</i>	42
Gambar 41. Halaman <i>Dashboard</i>	43
Gambar 42. Halaman <i>User</i>	44
Gambar 43. Halaman <i>Create User</i>	44
Gambar 44. Halaman <i>Update User</i>	44
Gambar 45. Halaman <i>Country</i>	45
Gambar 46. Halaman <i>Create Country</i>	45
Gambar 47. Halaman <i>Update Country</i>	46
Gambar 48. Halaman <i>Category</i>	46

Gambar 49. Halaman <i>Create Category</i>	47
Gambar 50. Halaman <i>Update Category</i>	47
Gambar 51. Halaman <i>Destination</i>	48
Gambar 52. Halaman <i>Create Destination</i>	48
Gambar 53. Halaman <i>View Destination</i>	48
Gambar 54. Halaman <i>Update Package</i>	49
Gambar 55. Halaman <i>Gallery</i>	49
Gambar 56. Halaman <i>Create Gallery</i>	50
Gambar 57. Halaman <i>Update Gallery</i>	50
Gambar 58. Halaman <i>View Transaction</i>	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	8
Tabel 2. Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	11
Tabel 3. Pengujian Fungsi <i>Login User</i>	51
Tabel 4. Pengujian Fungsi <i>Register User</i>	52
Tabel 5. Pengujian Fungsi <i>Checkout</i>	52
Tabel 6. Pengujian Fungsi <i>Users Admin</i>	53
Tabel 7. Pengujian Fungsi <i>Destination Admin</i>	54
Tabel 8. Pengujian Fungsi <i>Country Admin</i>	55
Tabel 9. Pengujian Fungsi <i>Category Admin</i>	55
Tabel 10. Pengujian Fungsi <i>Gallery Admin</i>	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Zaman sekarang ini adalah jaman modern, hampir semua hal bisa dilakukan dari rumah, dari mulai membayar semua tagihan baik berupa tagihan telepon, internet, dan bahkan memesan tiket dan lain-lain, semua itu bisa dilakukan dengan cara *online*. Tidak dapat memungkiri pentingnya teknologi informasi dalam kehidupan sekarang ini. Teknologi informasi (TI) telah menjadi bagian yang sangat penting dari setiap rencana bisnis. Hampir setiap perusahaan baik skala besar maupun kecil menggunakan Teknologi Informasi, sebagai salah satu kegiatan yang diperlukan untuk meningkatkan terhadap layanan bisnis yang di kelola.

Persaingan yang terjadi didalam dunia bisnis juga sangatlah ketat dan berdaya saing yang sangat tinggi, dan perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat telah memberikan pandangan baru disegala bidang aktivitas manusia yang akan mengubah kebiasaan dalam menjalankan kegiatannya. Kehadiran teknologi berperan penting dalam mempermudah kehidupan masyarakat Indonesia dalam beberapa hal, salah satunya sektor pariwisata. Perubahan perilaku wisatawan terlihat ketika pencarian dan publikasi 70% sudah melalui perangkat digital. Menurut Fransiskus Xaverius Teguh, Asisten Deputi Manajemen Strategis Kementerian Pariwisata, yaitu "Terbukti bahwa teknologi dapat mempengaruhi dan membentuk cara seseorang dalam melakukan kegiatan wisata, mulai dari perencanaan perjalanan, saat dalam perjalanan, sampai dengan saat kembali dari perjalanannya."

Salah satu teknologi informasi yang sangat terkenal di masyarakat adalah internet, internet berkembang sangatlah cepat, salah satu contohnya dalam bisnis, yaitu dalam sektor pariwisata yang memanfaatkan internet untuk pemasarannya seperti pemesanan tiket secara *online* dan telah berkurang pemesanan tiket melai agen *travel*.

Aplikasi dari perangkat lunak komputer dan internet telah berkembang pesat ditengah-tengah masyarakat, demikian pula dengan aplikasi *web* dan browser internet. Dan peran teknologi internet akan dapat memfasilitasi kebutuhan manusia terhadap informasi hal ini akan memberi pengaruh langsung maupun tidak langsung

oleh individu, badan usaha ataupun organisasi, baik itu dari segi manajemen maupun pemasaran dan layanan informasi.

Menurut katadata.co.id, yaitu “nilai transaksi layanan *travel* (tiket) berbasis internet di Indonesia merupakan yang terbesar dibanding negara-negara kawasan Asia Tenggara lainnya. Pada 2015, transaksi tiket *online* mencapai USD 5 miliar, dan diperkirakan akan mencapai USD 25 miliar pada tahun 2025. Hal tersebut menunjukkan tingginya animo masyarakat Indonesia dalam menggunakan teknologi untuk memesan tiket, termasuk tiket pesawat.”

Dari data yang telah dituliskan di atas tidak lepas dari peran *Online Travel Agent (OTA)* yang menggunakan internet sebagai basis layanannya. *OTA* mengikuti kemajuan teknologi dan memanfaatkannya untuk meningkatkan penjualan tiket pesawat. Maskapai sebagai penyedia layanan penerbangan tentu akan diuntungkan dengan kondisi tersebut karena kursi-kursi pesawat semakin terisi penuh diikuti dengan meningkatnya pendapatan maskapai.

Fiyas Tour dan *Travel* merupakan perusahaan yang menangani jasa transportasi khususnya penjualan tiket pesawat. Layanan pada *Fiyas Tour* dan *Travel* sudah beroperasi cukup lama sejak tahun 2017, namun data pemesanan jenis wisata dan data customer masih menggunakan proses pencatatan manual sehingga memberikan pelayanan yang kurang cepat dan kurang memadai kepada para konsumen serta mengganggu aktivitas pembelian, pemesanan, dan pemilihan jenis wisata.

Berdasarkan latar belakang yang dibahas sebelumnya, maka penulis mengangkat judul penelitian Membangun Sistem Informasi Pemasaran Paket *Tour Online* Pada PT *Fiyas Tour & Travel* Berbasis *Web*. PT *Fiyas Tour & Travel* akan memanfaatkan teknologi ini untuk memperluas persebaran dan jangkauan pasarnya dengan maksud untuk meningkatkan tingkat promosi yang maksimal yang bisa ditawarkan kepada masyarakat, dan Internet memungkinkan masyarakat dengan cepat dan mudah mendapatkan informasi terbaru tentang PT *Fiyas Tour & Travel*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hal di atas maka penulis merumuskan masalah yang diidentifikasi, antara lain:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi *Tour & travel* berbasis *web* untuk membantu meningkatkan pelayanan dan kinerja di Fiyas *Tour & Travel*.
2. Bagaimana menerapkan sistem transaksi penjualan online mudah dan aman.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian agar masalah yang diteliti memiliki ruang lingkup dan arah yang jelas, dan menekankan keterbatasan masalah yang disorot dalam penelitian ini untuk membatasi rincian dan ruang lingkup pembahasan, maka batasan masalah yang dititikberatkan dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem ini hanya menangani masalah yang berkaitan dengan pemesanan paket wisata pada Fiyas *Tour & Travel*.
2. Pengujian aplikasi ini menggunakan uji *black box testing*.
3. Metode yang digunakan pada *web* ini adalah *Waterfall*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Merancang dan membangun sistem informasi *Tour & travel* berbasis *web* untuk membantu meningkatkan pelayanan dan kinerja di Fiyas *Tour & Travel*.
2. Menerapkan sistem transaksi penjualan online yang mudah dan aman.

1.5 Definisi Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari subsistem, komponen, atau elemen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya dengan menghasilkan *output* (Mulyani, 2016).

Sebagai contoh, umumnya, sistem komputer memerlukan beberapa komponen esensial, yaitu:

1. Unit Pemroses (*Processor*) berfungsi sebagai pemroses data.
2. Memori (*Memory*) digunakan sebagai tempat penyimpanan data sementara.
3. Layar Monitor berfungsi sebagai media untuk menampilkan *output* data yang telah diproses.
4. *Keyboard* berperan sebagai alat *input* data dan sarana interaksi antara pengguna dengan komputer.

Komponen-komponen tersebut dapat dianggap sebagai subsistem dari komputer secara keseluruhan. *Processor*, *memory*, monitor, dan *keyboard* masing-masing juga merupakan sistem dalam diri mereka sendiri. Sebagai contoh, *processor* terdiri dari beberapa subsistem seperti *Arithmetic Logic Unit (ALU)* dan *Control Unit (CU)*, begitu pula dengan *memory*, monitor, dan *keyboard* yang memiliki struktur sebagai sistem dengan subsistem-subsistem tertentu.

1.6 Ciri-ciri Sistem

Supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik, yaitu:

a. Komponen

Komponen-komponen sistem umumnya terdiri dari subsistem, baik dalam bentuk fisik maupun abstrak. Subsistem pada dasarnya merupakan suatu sistem, seringkali sebagai suatu sistem yang lebih kecil dari sistem yang menyeliputinya. Meskipun demikian, subsistem juga dapat memiliki tingkat kompleksitas atau ukuran yang lebih besar daripada sistem yang menjadi lingkungannya.

b. Batasan sistem

Karena manusia cenderung melakukan kesalahan, sistem yang dirancang oleh manusia perlu memiliki batasan yang jelas. Batasan sistem ini mencakup sejumlah pembatasan yang bertujuan untuk menetapkan garis pemisah antara lingkup sistem dan wilayah di luar sistem. Dengan adanya batasan sistem ini, seseorang dapat mengevaluasi tingkat kompleksitas

suatu sistem. Semakin sedikit batas sistem, semakin kompleks sistem tersebut. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

c. Lingkungan sistem

Sistem dapat dibedakan menjadi dua bagian lingkungan, yakni lingkungan eksternal (luar) dan lingkungan internal (dalam). Lingkungan eksternal merujuk pada kondisi di luar batas sistem, sementara lingkungan internal mencakup lingkungan yang mengelilingi komponen-komponen (subsistem) yang terdapat dalam sistem itu sendiri.

d. Penghubung sistem

Dalam menjalankan tugasnya, komponen-komponen dalam suatu sistem perlu saling terintegrasi. Analoginya mirip dengan sekelompok pekerja konstruksi yang bekerja sama membangun sebuah gedung, di mana masing-masing memiliki peran tersendiri, seperti buruh, mandor, arsitek, dan lainnya. Sebagai contoh, kita dapat mengamati ilustrasi ini pada sistem komputer. Komputer terdiri dari beberapa komponen seperti *processor*, *memory*, monitor, dan *keyboard* yang masing-masing memiliki peran dan fungsi tertentu. Semua komponen tersebut harus terintegrasi dengan baik agar komputer dapat berfungsi dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

e. Masukkan Sistem

Untuk mencapai tujuannya, sistem memerlukan *input* dari pengguna sistem. *Input* tersebut kemudian digunakan sebagai parameter atau bahan baku untuk proses pengolahan data. Umumnya, tahap di mana pengguna sistem memberikan *input* parameter ini disebut sebagai proses *triggering* atau pemicu sistem.

f. Keluaran sistem

Setelah menerima *input* dari pengguna, sistem akan melaksanakan pengolahan data sesuai dengan perintah atau program yang telah tertanam di dalamnya. Selanjutnya, sistem akan menghasilkan *output* yang merupakan hasil dari pemrosesan data yang telah di-*input*-kan oleh pengguna.

g. Tujuan sistem

Tujuan sistem merujuk pada sasaran atau hasil akhir yang telah direncanakan oleh pembuat sistem. Tujuan ini berfungsi sebagai titik acuan bagi komponen-komponen dalam sistem selama proses kerja, dengan harapan bahwa tujuan sistem dapat tercapai.

1.7 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan mekanisme di dalam suatu entitas organisasi yang menggabungkan kebutuhan pengolahan transaksi sehari-hari yang mendukung fungsi operasional manajerial organisasi, dengan kegiatan strategis dari organisasi tersebut. Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasi untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya manusia untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) berupa informasi guna mencapai sasaran yang diinginkan oleh organisasi.

1.8 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu :

- Blok masukan (*Input Block*)
Blok masukan mewakili proses penerimaan data ke dalam sistem informasi. Bagian ini mencakup metode dan alat yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, seperti dokumen dasar atau formulir.
- Blok model (*Model Block*)
Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan metode matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan hasil yang diinginkan.
- Blok keluaran (*Output Block*)
Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang berupa informasi berkualitas dan dokumentasi yang bermanfaat untuk semua tingkat manajemen dan pengguna sistem.
- Blok teknologi (*Technology Block*)
Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan *output*, dan membantu pengendalian secara keseluruhan. Ini melibatkan unsur-unsur seperti

sumber daya manusia (*human ware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

- Blok basis data (*Database Block*)
Merupakan kumpulan data yang saling terhubung, tersimpan di perangkat keras komputer, dan dikelola oleh perangkat lunak khusus untuk manipulasi data.
- Blok kendali (*Control Block*)
Ada banyak faktor yang dapat membahayakan sistem informasi, seperti bencana alam, kebakaran, suhu ekstrem, air, debu, kecurangan, kejanggalan sistem, kesalahan, ketidakefisienan, sabotase, dan sebagainya. Untuk mencegah atau mengatasi hal-hal ini, diperlukan pengendalian yang dirancang dan diimplementasikan.

1.9 Pemasaran

Keberhasilan suatu perusahaan sangat bergantung pada efektivitas pemasaran, di mana prinsip-prinsip pemasaran tidak hanya terbatas pada proses penjualan semata. Namun, tuntutan yang muncul adalah kemampuan untuk memberikan kepuasan kepada konsumen guna mencapai keuntungan bagi perusahaan.

Pemasaran dapat diartikan sebagai usaha perusahaan untuk meraih keuntungan, memenuhi kepuasan konsumen, dan membangun loyalitas konsumen dengan menyediakan produk atau layanan sesuai dengan keinginan konsumen.

1.10 Perancangan Sistem

UML adalah singkatan dari *Unified Modeling Language*, yang merupakan bahasa pemodelan standar. Ini berarti *UML* memiliki aturan sintaks dan semantik yang harus diikuti saat membuat model. Saat menggunakan konsep *UML* untuk membuat model, perlu mengikuti aturan tentang bagaimana elemen-elemen dalam model tersebut berhubungan satu sama lain sesuai dengan standar yang berlaku.

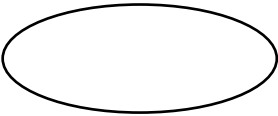

UML tidak hanya terbatas pada pembuatan diagram, tetapi juga berfungsi sebagai sarana untuk menceritakan konteks dari model yang dibuat. *UML* telah digunakan dalam berbagai industri seperti perbankan, layanan kesehatan, pertahanan, sistem terdistribusi, alat kerja pendukung, ritel, penjualan, dan pemasok. Hal ini terlihat dari beberapa penelitian dan aplikasi *UML* dalam bidang-bidang tersebut.



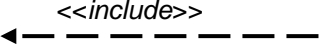
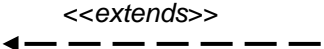
1.10.1 Use Case Diagram

UML menyajikan serangkaian gambar dan diagram yang sangat efektif. Beberapa diagram fokus pada keunggulan paradigma berorientasi objek, sementara yang lain menitikberatkan pada rincian perancangan dan pembangunan. Semua ini bertujuan sebagai alat komunikasi antara para pengembang perangkat lunak dan pengguna.

Sistem yang sedang dikembangkan tidak selalu mencerminkan aktivitas internalnya, namun penting untuk mempertimbangkan hubungan eksternal dengan pemasok dan pelanggan. *Use case* menyajikan pandangan eksternal dari sistem yang akan dimodelkan. Model *use case* dapat diuraikan melalui diagram *use case*, tetapi perlu diingat bahwa diagram tersebut tidak sepenuhnya identik dengan modelnya, karena model *use case* memiliki cakupan yang lebih luas daripada yang dapat ditunjukkan dalam diagram. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* diagram dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol-Simbol Use Case Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang diberikan oleh sistem sebagai unit-unit yang berkomunikasi dengan aktor melalui pertukaran pesan, yang diungkapkan dengan kata kerja di awal nama <i>Use Case</i>.</p>
	<p><i>Actor</i>, atau disebut juga aktor, merupakan representasi abstrak dari individu atau sistem lain yang memicu fungsi dalam sistem yang dituju. Untuk mengidentifikasi aktor, perlu merinci pembagian tugas dan tanggung jawab yang terkait dengan peran mereka dalam konteks sistem yang dituju. Individu atau sistem dapat muncul</p>

Gambar	Keterangan
	dalam berbagai peran. Penting dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan use case, tetapi tidak memiliki kontrol atas use case tersebut.
	Hubungan antara <i>actor</i> dan use case diilustrasikan dengan garis tanpa panah, menunjukkan siapa atau apa yang menginisiasi interaksi langsung, bukan menunjukkan aliran data.
	Hubungan antara <i>actor</i> dan use case yang menggunakan panah terbuka digunakan untuk menunjukkan ketika <i>actor</i> berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan keadaan di mana sebuah use case berada di dalam use case lainnya (diperlukan) atau ketika sebuah use case dipanggil oleh use case lain, seperti dalam kasus pemanggilan fungsi program.
	<i>Extend</i> adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan situasi di mana terjadi perluasan dari use case lainnya ketika kondisi atau syarat tertentu terpenuhi.

Use case diagram adalah representasi dari interaksi antara pengguna atau aktor dengan suatu sistem dalam suatu konteks tertentu. Diagram ini membantu untuk memodelkan fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna atau aktor yang berinteraksi dengannya. Dalam kasus klinik kesehatan, kita dapat membuat *use case* diagram berdasarkan kejadian atau skenario berikut:

Misalnya pada Gambar 1, pasien menghubungi klinik untuk membuat janji (*appointment*) dalam pemeriksaan tahunan. *Receptionist* mendapatkan waktu yang luang pada buku jadwal dan memasukkan janji tersebut ke dalam waktu luang itu.



Gambar 1. Contoh Kegiatan Pasien Membuat Janji

1.10.2 Class Diagram

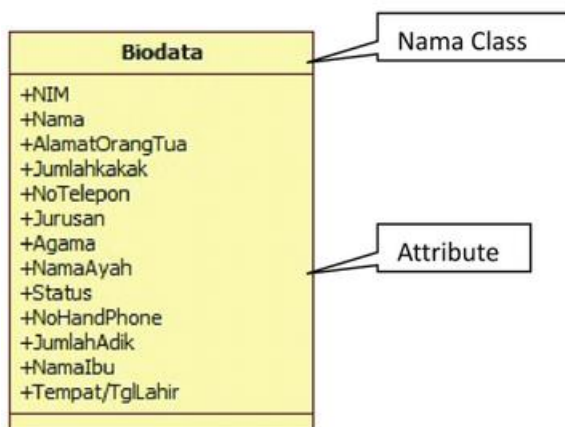
Class diagram adalah suatu representasi visual dari struktur dan perilaku sistem yang diimplementasikan dalam pemrograman berorientasi objek. Diagram ini menggambarkan atribut atau properti dari suatu sistem, sekaligus menyediakan layanan untuk memanipulasi atribut tersebut melalui metode atau fungsi.

Selain itu, diagram kelas memberikan gambaran tentang struktur dan deskripsi dari kelas, paket, dan objek beserta hubungan-hubungan antara mereka, seperti hubungan *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lainnya.

Sebuah kelas memiliki tiga komponen utama:

1. Nama, yang merupakan identitas dari kelas tersebut.
2. Atribut, yang mewakili karakteristik atau properti dari kelas. Atribut menentukan nilai-nilai yang mungkin dimiliki oleh objek dari kelas tersebut.
3. Operasi, adalah tindakan atau fungsi yang dapat dilakukan oleh kelas itu sendiri atau oleh kelas lain terhadapnya.

Contoh *class diagram* untuk biodata dapat dilihat pada Gambar 2. Biodata adalah nama *class* dan isi dari biodata tersebut disebut *attribute*.



Gambar 2. Contoh Notasi Domain Class Diagram

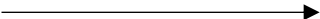



Atribut dan metode dalam pemrograman berbasis objek dapat memiliki salah satu jenis hak akses berikut:

1. *Private*: tidak dapat diakses dari luar kelas yang bersangkutan.
2. *Protected*: hanya dapat diakses oleh kelas itu sendiri dan kelas-kelas anak yang mewarisi dari kelas tersebut.
3. *Public*: dapat diakses oleh siapa saja, baik dari dalam maupun luar kelas.
4. *Package*: hanya dapat diakses oleh instance sebuah kelas dalam paket yang sama.

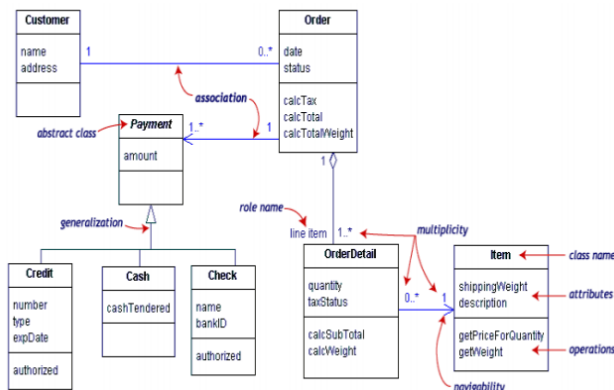
Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada Class Diagram dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol-simbol Class Diagram

Gambar	Keterangan			
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nama Kelas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Atribut</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Operasi</td> </tr> </table>	Nama Kelas	Atribut	Operasi	Kelas pada struktur sistem.
Nama Kelas				
Atribut				
Operasi				
	<i>Association</i> adalah koneksi antar kelas dengan makna umum, sering kali dilengkapi dengan multiplicity untuk			

Gambar	Keterangan
	menentukan hubungan banyak-ke-banyak.
	<i>Generalization</i> adalah kaitan antar kelas yang menunjukkan hubungan generalisasi-spesialisasi, sering digunakan untuk menyatakan pewarisan atau <i>inheritance</i> .
	<i>Directed association</i> adalah hubungan antar kelas yang menunjukkan bahwa satu kelas digunakan oleh kelas lain, sering kali disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	<i>Dependency</i> adalah koneksi antar kelas yang menunjukkan ketergantungan antar kelas.
	<i>Aggregation</i> adalah kaitan antar kelas dengan makna "semua-bagian", menunjukkan bahwa suatu kelas terdiri dari bagian-bagian lain.

Contoh *class* Diagram dapat dilihat pada Gambar 3. *Payment* adalah *superclass* dari *Cash*, *Check*, dan *Credit*.



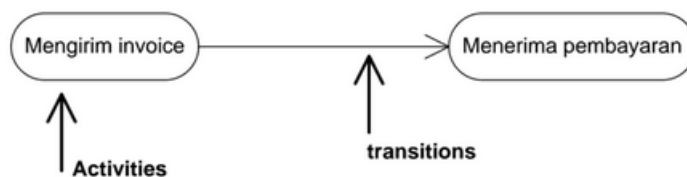
Gambar 3. Contoh *Class* Diagram

1.10.3 Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas pada suatu *use case*, proses bisnis, atau logika sistem. Diagram ini mirip dengan *flowchart*, namun dengan notasi tambahan yang disesuaikan untuk kasus-kasus tertentu. Aktivitas-aktivitas diwakili oleh simbol-simbol yang menunjukkan langkah-langkah dalam proses dan hubungan antar mereka. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity* diagram yaitu:

1. *Activities* adalah unsur yang digunakan untuk memvisualisasikan kegiatan atau langkah-langkah yang terjadi dalam suatu proses. Aktivitas ini dapat mencakup berbagai kegiatan, seperti olahraga, memasak, membersihkan, dan lainnya. Sebagai contoh, "olahraga" dapat dianggap sebagai aktivitas yang melibatkan gerakan tubuh untuk meningkatkan kebugaran jasmani.
2. Sementara itu, *transitions* adalah unsur yang digunakan untuk menggambarkan perpindahan atau perubahan dari satu elemen ke elemen lainnya dalam suatu Diagram atau alur kerja. dalam fisika, perpindahan dapat diartikan sebagai perubahan posisi benda dari posisi awal ke posisi akhir. Perpindahan harus dapat mengandung dua unsur, yaitu panjang dan arah dari perpindahan adalah perpindahan kalor, yang terjadi karena adanya perbedaan suhu dan dapat terjadi melalui konduksi, konveksi, dan radiasi.

Berikut contoh elemen *Activities* dan *Transitions* dapat dilihat pada Gambar 4. Mengirim *invoice* termasuk *Activities* dan tanda panahnya mengartikan proses *transitions* untuk menerima pembayaran.

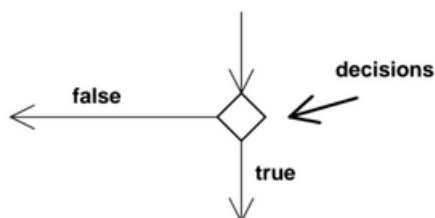


Gambar 4. Contoh Elemen *Activities* dan *Transitions*

3. *Decisions* adalah unsur yang digunakan untuk merepresentasikan percabangan logika. Unsur ini umumnya digunakan dalam *flowchart*, terutama ketika menggambarkan suatu algoritma. Keputusan dapat

diwakili oleh simbol seperti "*diamond*" dalam *flowchart* untuk menunjukkan percabangan logika, di mana suatu kondisi dievaluasi dan hasilnya menentukan jalur yang diambil dalam algoritma.

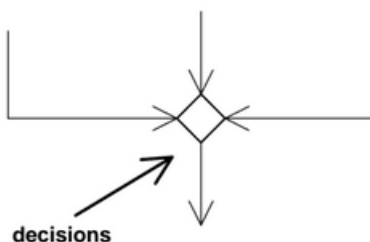
Contoh *decision* dapat dilihat pada Gambar 5. *Decisions* digambarkan dengan tandah *diamond* yang merepresentasikan Keputusan percabangan antara *false* dan *true*.



Gambar 5. Contoh Elemen *Decisions*

4. *Merge point* adalah unsur yang digunakan untuk menggabungkan percabangan proses. Berbeda dengan unsur keputusan yang digunakan untuk mencabangkan jalur logika, *merge point* digunakan untuk menggabungkan jalur-jalur tersebut kembali. Dalam *flowchart*, *merge point* biasanya direpresentasikan oleh simbol "*diamond*" yang menunjukkan penggabungan dari percabangan yang terpisah.

Contoh notasi *merge point* dapat dilihat pada gambar 6. *Merge point* menunjukkan penggabungan dari percabangan yang terpisah.



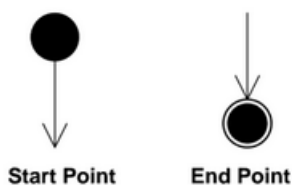
Gambar 6. Contoh Notasi *Merge Point*

5. *Start point* adalah unsur yang digunakan untuk memulai *activity diagram*. Unsur ini menandakan titik awal dari alur kerja atau aktivitas yang akan

dijelaskan dalam diagram tersebut. Dalam *flowchart*, *Start point* biasanya direpresentasikan oleh simbol lingkaran dengan panah masuk, menunjukkan titik awal dari suatu proses atau alur kerja.

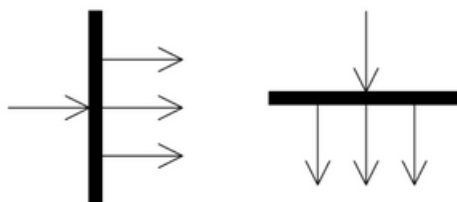
6. *End Point*, atau juga dikenal sebagai *Final Node*, adalah unsur yang digunakan untuk mengakhiri *activity* diagram. Unsur ini menunjukkan titik akhir dari alur kerja atau aktivitas yang telah dijelaskan dalam Diagram, menandakan bahwa proses atau kegiatan tersebut telah selesai. Dalam *flowchart*, *End Point* biasanya direpresentasikan oleh simbol lingkaran dengan panah keluar, menunjukkan titik akhir dari suatu proses atau alur kerja.

Contoh start point dan *End Point* dapat dilihat pada Gambar 7. *Start point* dan *end point* digambarkan dengan lingkaran.



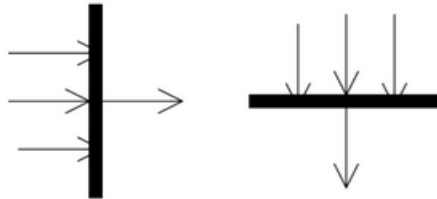
Gambar 7. Contoh *Start Point* dan *End Point*

7. *Concurrency* adalah elemen yang digunakan untuk memodelkan proses yang dapat dilakukan secara simultan atau acak dalam *activity* diagram. Ini tidak digunakan sebagai percabangan logika, tetapi sebagai percabangan proses. Proses yang berada dalam elemen *concurrency* dapat dilakukan secara bersamaan, tidak harus berurutan. Contoh *concurrency* dapat dilihat pada Gambar 8.



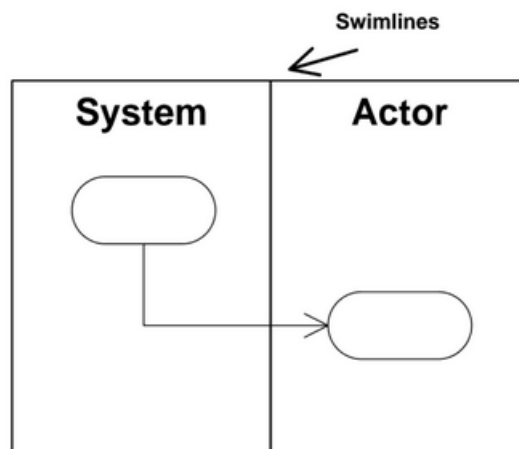
Gambar 8. Contoh Notasi *Concurrency*

8. *Synchronization* adalah elemen yang digunakan untuk menggabungkan proses yang sebelumnya dipisahkan oleh elemen *Concurrency*. Dengan kata lain, unsur ini berfungsi untuk menyelaraskan atau menggabungkan proses-proses yang berjalan secara simultan dalam diagram. Contoh *synchronization* dapat dilihat pada Gambar 9.



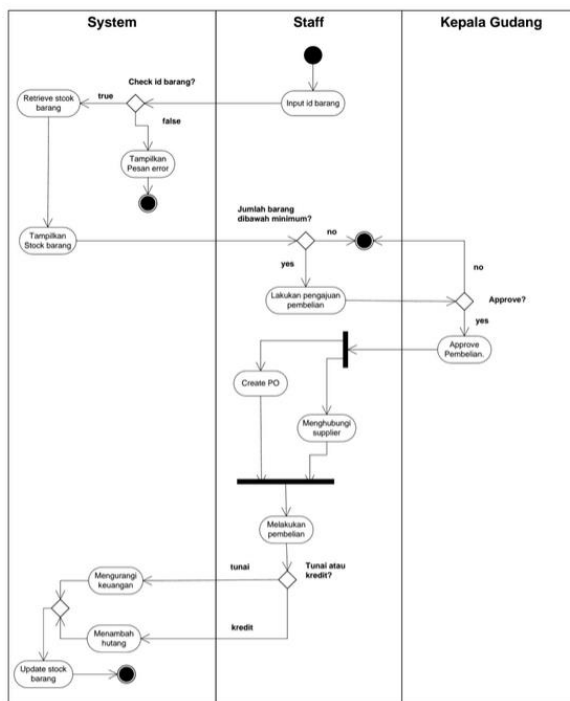
Gambar 9. Contoh Elemen *Synchrnaization*

9. *Swimlanes* adalah elemen yang digunakan untuk memisahkan antara aktor dan sistem, antara satu aktor dengan aktor lainnya, atau antara satu sistem dengan sistem lainnya dalam suatu diagram. Unsur ini berfungsi sebagai pembatas visual yang membantu memisahkan tanggung jawab atau peran antara entitas-entitas yang terlibat dalam suatu proses atau aktivitas. Contoh *swimlanes* dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Contoh Elemen *Swinlines*

Berikut adalah contoh *activity* diagram antara *system* dan 2 aktor, yaitu *Staff* dan *Lepala Gudang*. Dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Contoh Activity Diagram

1.11 Website (Web)

Website atau situs adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, seperti teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, atau kombinasi dari semua elemen tersebut. *Website* dapat bersifat statis atau dinamis, membentuk suatu struktur terkait yang terdiri dari halaman-halaman yang saling berhubungan. (Hidayat 2010:2)

1.11.1 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah bahasa standar untuk membuat halaman *web*. *HTML* menggunakan *tag* khusus untuk menunjukkan kode-kode yang perlu diinterpretasikan oleh *browser* agar halaman tersebut dapat ditampilkan dengan benar. (Wardani 2008:97)

HTML mendefinisikan struktur dan makna dari konten *web*, dan sering dibantu oleh teknologi lain seperti *Cascading Style Sheets (CSS)* dan bahasa pemrograman seperti *JavaScript*. "*Hypertext*" dalam *HTML* merujuk pada tautan yang menghubungkan halaman *web* satu dengan yang lain. *HTML* menggunakan

"markup" untuk menandai teks, gambar, dan konten lainnya agar dapat ditampilkan di *browser web*.

1.11.2 MySQL

MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System* atau *DBMS*) yang bersifat *multithread*, dapat digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan, dan telah diinstal sekitar 6 juta kali di seluruh dunia. MySQL merupakan jenis *Relational Database Management System (RDBMS)* yang digunakan untuk mengelola basis data relasional. *RDBMS* adalah program yang digunakan untuk memelihara basis data relasional.

MySQL adalah salah satu *RDBMS* yang paling populer dan digunakan di seluruh dunia. MySQL menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) untuk mengakses dan memanipulasi data dalam basis data. MySQL juga mendukung banyak fitur seperti transaksi, indeks, dan keamanan. MySQL dapat digunakan untuk berbagai aplikasi, termasuk aplikasi *web*, aplikasi bisnis, dan aplikasi *mobile*.

1.11.3 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa *scripting* yang terintegrasi dengan *HTML* dan beroperasi pada sisi *server*. Semua sintaks yang diberikan akan dieksekusi sepenuhnya di *server*, sementara yang dikirimkan ke *browser* hanyalah hasilnya.

PHP adalah singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*" dan merupakan bahasa *scripting* umum yang digunakan untuk pengembangan *web*. PHP dapat disematkan ke dalam *HTML* dan digunakan untuk membuat halaman *web* dinamis. (Suryatiningsih dan Wardani 2008:151)

1.11.4 XAMPP

XAMPP adalah bundel perangkat lunak yang mencakup *web server Apache*, *database MySQL*, bahasa pemrograman *PHP*, dan *Perl* yang dapat diinstal pada berbagai sistem operasi, termasuk *Windows*, *macOS*, dan *Linux*. XAMPP berfungsi sebagai *server* lokal untuk menampung data *website* yang sedang dalam proses pengembangan. (MADCOMS (2016)

Berikut Tampilan untuk aplikasi XAMPP dapat dilihat pada Gambar 12.

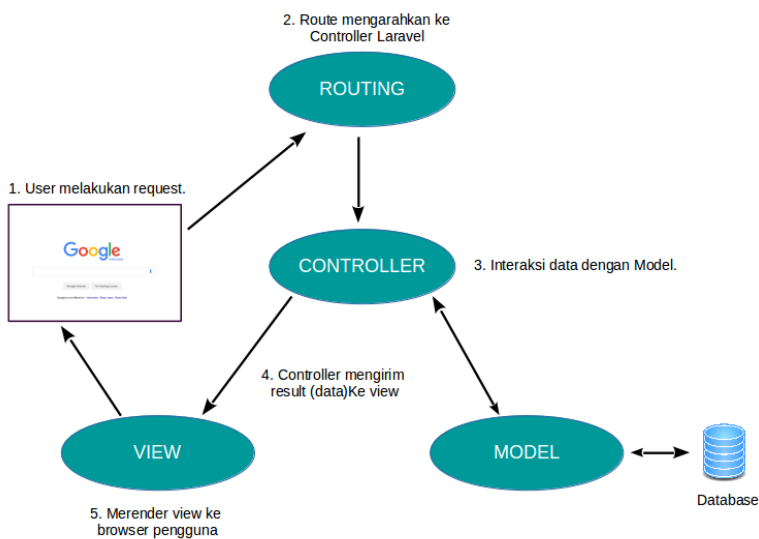


Gambar 12. Tampilan XAMPP

1.11.5 Laravel

Laravel merupakan kerangka kerja aplikasi *web* yang memfasilitasi pengembangan aplikasi *web* dengan cepat dan simpel. Sebagai proyek *open source*, *Laravel* menikmati popularitas yang tinggi di kalangan komunitas pengembang *web*. *Laravel* menggunakan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, yang membagi aplikasi *web* menjadi tiga komponen inti: *model*, *view*, dan *controller*.

Model bertanggung jawab atas struktur data, *view* mengelola tampilan yang diperlihatkan kepada pengguna, sementara *controller* menangani permintaan dan respons dari pengguna. Konsep *MVC (Model View Controller) Laravel Framework* disajikan pada Gambar 13.

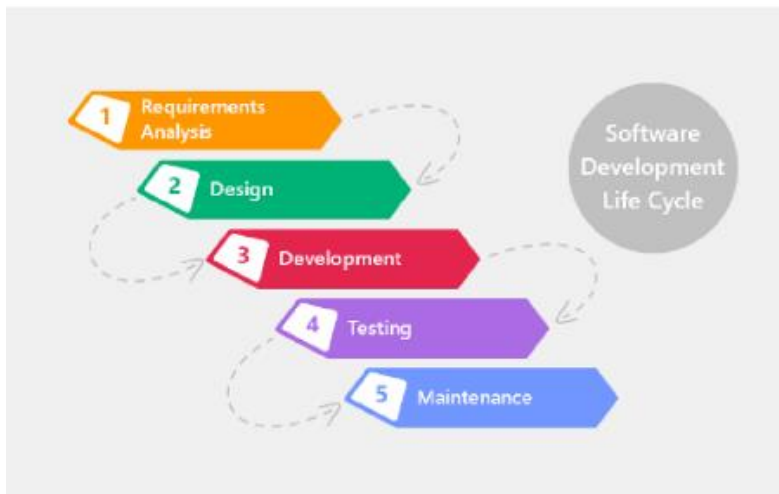


Gambar 13. Konsep Aliran MVC Laravel Framework

1.11.6 Metode *Waterfall*

Waterfall adalah salah satu pendekatan umum dalam Sistem *Development Life Cycle (SDLC)* yang membagi pengembangan sistem atau perangkat lunak menjadi serangkaian tahap yang dilakukan secara berurutan, dimulai dari perencanaan hingga pengelolaan (*maintenance*). Metode ini bersifat sistematis dan berurutan, dengan langkah-langkah yang dilakukan secara bertahap. Proses pengembangan sistem berlangsung secara linear, dimulai dari tahap perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga model ini disebut "*Waterfall*" karena menyerupai aliran air terjun.

Waterfall memiliki karakteristik yang mencakup dokumentasi yang baik, workflow yang jelas, dan hasil dokumentasi yang rinci. Namun, model ini juga memiliki kelemahan, seperti kurangnya fleksibilitas dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan dan kesulitan untuk kembali dan memperbaiki kesalahan jika terjadi di tahap awal. Meskipun demikian, *waterfall* tetap menjadi pendekatan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, terutama dalam proyek-proyek dengan persyaratan yang stabil dan jelas. Tahapan-tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tahapan-Tahapan Metode *Waterfall*

Kelebihan dari penggunaan metode air terjun (*Waterfall*) adalah kemampuannya dalam departementalisasi dan kontrol. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap, memungkinkan pengembangan model satu fase demi

satu fase, sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan. Pengembangan dimulai dari konsep, melibatkan langkah-langkah seperti desain, implementasi, pengujian, instalasi, penyelesaian masalah, dan berakhir pada tahap operasi dan pemeliharaan.

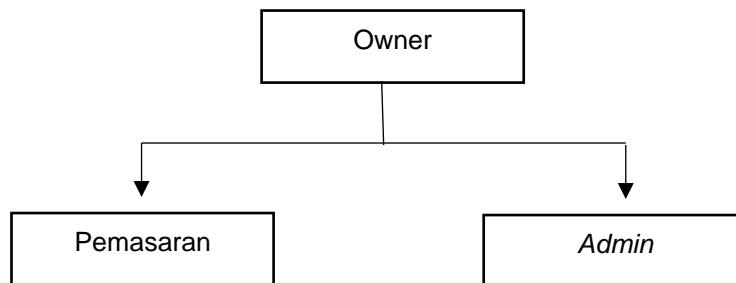
1.11.7 Pengujian *Black box*

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Jenis pengujian ini tidak memerlukan pengetahuan khusus terkait kode program dari aplikasi yang diuji.

Metode pengujian ini juga dikenal sebagai *behavioral testing* yang dilakukan untuk mengamati hasil fungsionalitas dari sebuah *software* atau aplikasi. Biasanya, pengujian dilakukan pada tahap akhir pengembangan aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi mampu berfungsi dengan baik.

1.11.8 Struktur Organisasi atau Perusahaan

Berikut adalah Struktur Organisasi pada PT Fiyas *Tour & Travel* dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Struktur Organisasi Perusahaan

Owner dan *staff* pada Fiyas *Tour & Travel* memiliki tugas masing masing bagian diantaranya adalah:

1. Tugas *Owner* adalah menyediakan biaya perencanaan dan pelaksanaan kerja, mengadakan kegiatan *administrasi*, dan menerima hasil laporan.
2. Tugas bagian pemasaran adalah mengumpulkan data informasi mengenai jenis *Tour* yang diperlukan calon peserta wisatawan, menentukan harga jual dan persyaratan dari setiap produk oleh bidang *Tour*.

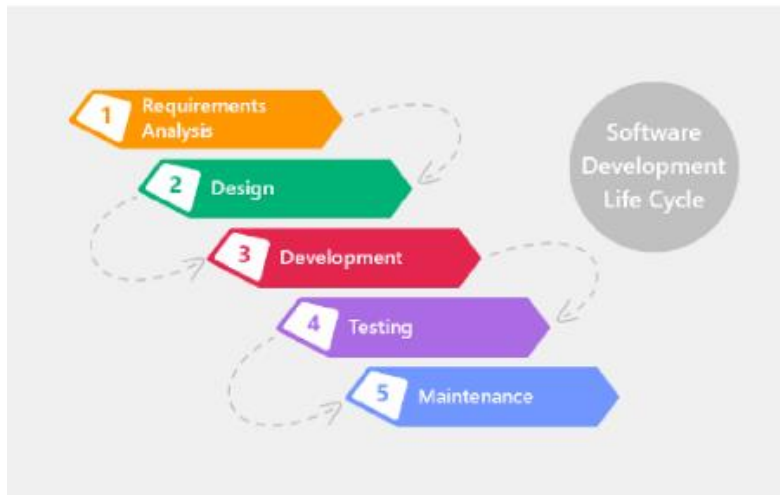
3. Tugas *admin* adalah menyusun anggaran pendapatan dan pengeluaran biaya bulanan perusahaan atau usaha, melakukan pengelolaan keuangan perusahaan atau usaha.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Perancangan dan pembuatan penelitian “Membangun Sistem Informasi Pemasaran Paket *Tour Online* Pada PT Fiyas *Tour & Travel* Berbasis *Web*” menggunakan metode *Waterfall*. Tahapan-tahapan pada metode *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Alur Kerja *Waterfall*

2.1.1 *Requirement Analysis*

Sebelum memulai pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus memahami dengan baik kebutuhan dan keinginan pengguna terhadap perangkat lunak tersebut. Untuk mengumpulkan informasi ini, pengembang dapat menggunakan berbagai metode seperti diskusi, observasi, survei, wawancara, dan metode lainnya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk memastikan pemahaman yang komprehensif terhadap spesifikasi kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2.1.2 *Sistem Design*

Informasi tentang spesifikasi kebutuhan yang diperoleh dari tahap Analisis Kebutuhan kemudian dianalisis lebih lanjut pada tahap ini untuk persiapan implementasi dalam desain pengembangan. Perancangan desain bertujuan memberikan gambaran komprehensif tentang tugas yang harus dilakukan. Tahap ini

juga berfungsi sebagai panduan bagi pengembang dalam menyiapkan kebutuhan perangkat keras yang diperlukan dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak secara keseluruhan.

2.1.3 Implementation

Tahap implementasi dan pengujian *unit* merupakan fase dalam proses pemrograman. Proses pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang kemudian akan disatukan pada tahap berikutnya. Selain itu, pada fase ini dilakukan pengujian dan evaluasi terhadap fungsionalitas modul yang telah dibuat, untuk memastikan apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

2.1.4 Integration & Testing

Setelah semua unit atau modul yang telah dikembangkan dan diuji pada tahap implementasi, langkah selanjutnya adalah mengintegrasikannya ke dalam sistem secara menyeluruh. Setelah proses integrasi selesai, dilakukan pemeriksaan dan pengujian terhadap seluruh sistem untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dan kesalahan dalam sistem.

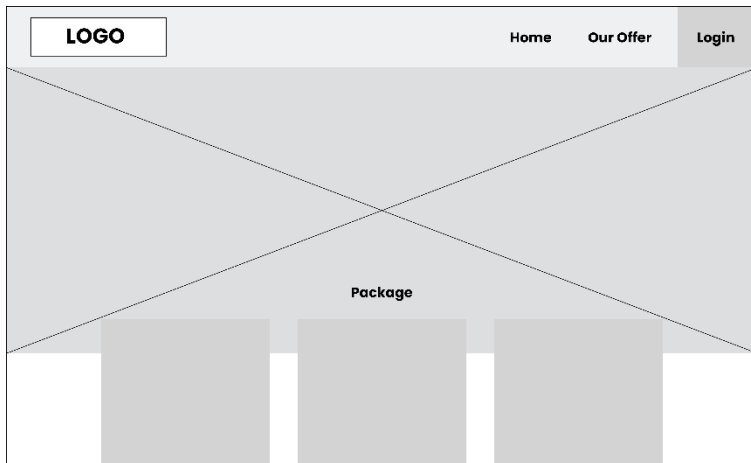
2.1.5 Operation and Maintenance

Dalam tahap akhir metode *waterfall*, perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan dioperasikan oleh pengguna, dan proses pemeliharaan dilakukan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Tindakan pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, serta peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

2.2 Rancangan Sistem

2.2.1 Rancangan Tampilan *Website*

- Rancangan tampilan halaman *home*



Gambar 17. Halaman *Home*

Pada halaman *web* pemasaran ada 3 menu, dapat dilihat pada Gambar 17:

1. *Home*, halaman awal pada *website* berisi konten.
2. *Our offer*, halaman *packages* yang tersedia.
3. *Login*, untuk melakukan *login* atau *register*.

- Rancangan tampilan *login*

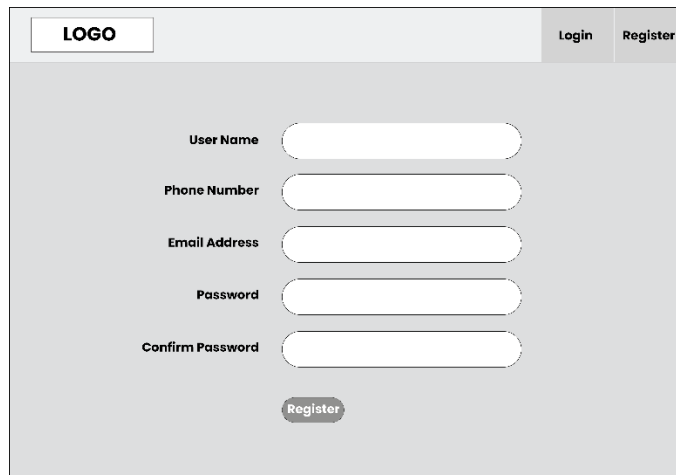
A wireframe diagram of a login page. At the top left is a box labeled 'LOGO'. To its right are two navigation links: 'Login' and 'Register'. The main content area is a large rectangle with a light grey background. It contains a form with two input fields: 'Email Address' and 'password'. Below the 'password' field is a 'Login' button.

Gambar 18. Halaman *Login*

Pada halaman ini *admin* atau *user* melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *Password*. *User login* untuk melakukan

pemesanan dan *admin login* untuk menuju halaman *dashboard*. Dapat dilihat pada Gambar 18.

- Rancangan tampilan halaman *register*

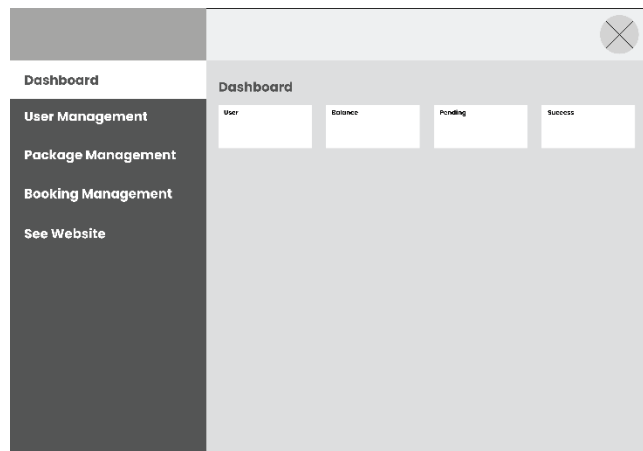


The image shows a wireframe for a registration page. At the top left is a box labeled 'LOGO'. At the top right are two buttons: 'Login' and 'Register'. The main area contains five input fields, each with a label to its left: 'User Name', 'Phone Number', 'Email Address', 'Password', and 'Confirm Password'. Below these fields is a 'Register' button.

Gambar 19. Halaman *Register*

Selanjutnya pada halaman *register*, *user* akan memasukkan data berupa *user name*, *phone number*, *email address*, *Password* dan *confirm Password*. Dapat dilihat pada Gambar 19.

- Rancangan Tampilan halaman *dashboard/admin*



Gambar 20. Halaman *Dashboard/Admin*

Pada halaman *admin*, ada 5 menu dapat dilihat pada Gambar 20, yaitu:

1. *dashboard*, yang menampilkan informasi tentang data keseluruhan, seperti jumlah *user*, *balance*, total *pending*, dan total transaksi sukses.
2. *User Management*, merupakan halaman tabel informasi *user* dan *admin*.
3. *Package Management*, merupakan halaman untuk mengatur paket-paket *Tour travel* yang tersedia.
4. *Booking Management*, halaman seluruh transaksi *user*.
5. *See Website*, tombol untuk mengarah ke halaman *landing page* tanpa harus *log out*.

2.3 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan dari bulan September 2021 sampai dengan bulan Desember 2024. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Program Studi Ilmu Komputer, Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin.

2.4 Instrumen Penelitian

1. Kebutuhan Perangkat Lunak:

- *Visual Studio Code (Text Editor)*
- *Mozilla Firefox (Web Browser)*

2. Kebutuhan Perangkat Keras:

- Laptop dengan *Dell Inspiron 15* dengan *RAM 8gb* yang berjalan pada sistem operasi *Windows*.