

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 PERANCANGAN

Perancangan usulan pokok yang mengubah sesuatu yang sudah ada menjadi sesuatu yang lebih baik, mengidentifikasi masalah-masalah, mengidentifikasi metoda untuk pemecahan masalah, dan pelaksanaan pemecahan masalah. Deskripsi ini telah diperluas oleh beberapa menurut para ahli sebagai berikut :

Santi [6] menyatakan : “Perancangan adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna”.

Iqbal [7] menjelaskan : " Perancangan adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah dan suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi."

Rozaq [8] memaparkan : “Perancangan adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap”.

Berdasarkan deskripsi perancangan menurut beberapa para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah dan suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

2.1.1 Rencana dalam melakukan perancangan

Perancangan merupakan suatu proses menyusun konsepsi dasar suatu rencana yang meliputi kegiatan-kegiatan [6], seperti:

- a. Mengidentifikasi. Menentukan komponen-komponen yang menunjang terhadap objek, yang merupakan kompleksitas fakta-fakta yang memiliki kontribusi terhadap kesatuan pembangunan.
- b. Mengadakan studi. Mencari hubungan-hubungan dari faktor-faktor terkait, yang memiliki pengaruh spesifik.
- c. Mengadakan studi. Mencari hubungan-hubungan dari faktor-faktor terkait, yang memiliki pengaruh spesifik.
- d. Mendeterminasi. Menentukan setepat mungkin factor-faktor yang dominan dengan memperhatikan kekhususan dari unit perubahan yang spesifik yang memberikan perubahan terhadap faktor lain.
- e. Melakukan Tindakan. Berdasarkan prediksi di atas, melakukan tindakan terstruktur untuk mencapai tujuan pembangunan.
- f. Memprediksi. Mengadakan ramalan bagaimana suatu faktor akan berubah sehingga mencapai keadaan lebih baik di masa depan.

2.1.2 Komponen dalam melakukan perancangan

Komponen Utama Perancangan menentukan fondasi sistem informasi. kesalahan dalam desain dapat menimbulkan hambatan bahkan kegagalan proyek [7], yaitu :

- a. *Software* aplikasi, termasuk aplikasi berbasis server dan aplikasi jarak jauh. Komponen dari *software* aplikasi dapat berada di server pusat dan yang

lainnya ada di *mobile device* atau komputer lain. Semua komponen harus diintegrasikan sehingga berfungsi secara menyeluruh.

- b. *Environment*, termasuk infrastruktur jaringan dan *deployment*. Terkadang sebagian dari jaringan sudah tersedia. Jaringan terkadang perlu untuk diperluas dan elemen baru harus diintegrasikan dengan yang sudah ada.
- c. *User Interface*, menggambarkan semua layar dan laporan di semua *device*. *User interface* dapat menjadi rumit karena berbagai jenis *device* yang harus dapat terhubung dengan aplikasi.
- d. *Database*, berisi semua struktur data dan metode *deployment*. *Database* dapat dibuat di beberapa lingkungan seperti di satu tempat atau banyak tempat.

2.2 APLIKASI

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi. Berikut adalah beberapa definisi mengenai sistem antara lain :

Dwi Ely Kurniawan, dkk menjelaskan :

“Aplikasi merupakan suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan oleh pengguna guna mempermudah kepentingan pengguna. Seiring perkembangan zaman yang semakin modern, kini sudah ada jutaan aplikasi yang tersedia dan dapat di unduh secara gratis baik di smartphone maupun laptop atau PC”[9].

Lena, dkk memaparkan :

“Aplikasi merupakan suatu perangkat lunak yang dipakai dengan menjalankan perintah dari pengguna. Tujuan menciptakan aplikasi adalah untuk membantu mempermudah berbagai keperluan, misalnya mencari dokumen, menyusun laporan, dokumen, dan lain-lain”[10].

Mochamad Wahyudi, dkk menyatakan :

“Aplikasi merupakan suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Menurut kamus komputer elselcutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya bertepatan pada sebuah komputasi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu” [11].

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas maka kesimpulan Aplikasi merupakan suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan oleh pengguna guna mempermudah kepentingan pengguna Tujuan menciptakan aplikasi adalah untuk membantu mempermudah berbagai keperluan, misalnya mencari dokumen, menyusun laporan, dokumen, dan lain-lain untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu.

2.2.1 Karakteristik Aplikasi Mobile

Aplikasi merupakan suatu program atau perangkat lunak yang memanfaatkan kemampuan komputer untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan oleh user. Sedangkan mobile bisa diartikan sebagai perpindahan dari satu tempat ke tempat lain. Mobile juga bisa diartikan sebagai ringan tangan atau mudah dibawa kemana-mana. Jadi aplikasi mobile sendiri berarti aplikasi yang

dapat digunakan meskipun penggunanya berpindah tempat tanpa memutus suatu komunikasi. Aplikasi mobile memiliki karakteristik tersendiri jika dibandingkan dengan aplikasi web. Aplikasi mobile memiliki karakteristik [9], yang dapat di jelaskan sebagai berikut :

a. Lebih mudah akses

Aplikasi mobile dapat diakses lebih mudah, karena dilihat dari fisiknya saja yang sangat fleksibel dan mudah dibawa kemana-mana, Aplikasi mobile dilengkapi dengan perangkat portable yang memungkinkan user dapat terkoneksi internet serta dapat terhubung dengan pengguna lain. Perangkat-perangkat tersebut bisa berupa smartphone, tablet PC, notebook atau mobile device lainnya. Jadi untuk mengakses aplikasi apapun yang ada dalam perangkat tersebut sangatlah mudah.

b. Bersifat produktif

Aplikasi mobile bersifat produktif, terbukti dengan sangat seringnya aplikasi mobile memberikan notifikasi jika terdapat pembaruan aplikasi. Dengan sangat produktifnya aplikasi mobile ini membuat aplikasi mobile lebih digemari karena bisa saja semua fitur yang terdapat pada aplikasi web sudah terpenuhi bahkan lebih bagus dari aplikasi web.

c. Tampilan Responsive

Pada Aplikasi mobile, layar disesuaikan dengan gadget dari pengguna. Dibanding dengan aplikasi web, memang aplikasi web lebih bagus secara grafis. Dan kebanyakan pengguna pun lebih nyaman menggunakan aplikasi

web. Tetapi aplikasi web juga memiliki kekurangan salah satunya tidak semua aplikasi web bersifat responsive.

d. Notifikasi Yang Cepat Tersampaikan

Aplikasi mobile unggul dalam memberi notifikasi berupa informasi kepada user. Karena saat ini sangatlah sulit seseorang untuk lepas dari gadgetnya, dengan seringnya orang berinteraksi dengan gadget maka developer dapat memanfaatkannya dengan mengirimkan notifikasi terkait bisnisnya. Jika dibandingkan aplikasi web yang hanya dapat memberi notifikasi ketika user mengaksesnya pada waktu tertentu maka aplikasi mobile ini lebih menguntungkan.

e. Lokasi

Aplikasi mobile dapat memberi informasi berupa lokasi detail dari user. Sedangkan untuk aplikasi web lokasi hanya dibatasi pada Negara.

f. Keamanan

Data yang dikirimkan melalui sebuah jaringan haruslah terenkripsi tujuannya adalah untuk meminimalisir penyadapan.

2.2.2 Klasifikasi Aplikasi

Aplikasi dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian [10], diantaranya sebagai berikut ini :

a. *Real Time Software*

Klasifikasi aplikasi pada real time software adalah aplikasi yang mempunyai fungsi untuk menganalisa dan mengendalikan berbagai kejadian pada dunia nyata ketika sedang berlangsung.

b. *System Software*

Selanjutnya adalah system software yang merupakan sebuah aplikasi dengan tujuan untuk mengelola serta mengendalikan berbagai proses pada operasi internal di dalam sistem komputer.

c. *Business Software*

Adalah aplikasi yang di ciptakan dengan tujuan untuk mengembangkan suatu bisnis, misalnya seperti mengatur keuangan, manajemen pemasaran, memantau kehadiran karyawan dan lain sebagainya.

d. *Engineering and Scientific Software*

Merupakan sebuah aplikasi yang di buat untuk membantu manusia dalam menyelesaikan berbagai masalah.

e. *Web Based Software*

Berikutnya adalah web based *software* yang mempunyai fungsi sebagai media untuk penghubung internet antara pengguna (*user*) dengan secara langsung.

f. *Personal Computer Software*

Terakhir adalah *Personal computer software* yang merupakan sebuah aplikasi untuk di gunakan kepada pengguna resmi dan juga pribadi yang pada saat ini sudah banyak digunakan.

2.3 PEMESANAN TIKET

pemesanan tiket di anggap sebagai bukti pembayaran yang di gunakan oleh suatu alat transportasi yang ada, berikut definisi pemesanan tiket menurut para ahli :

Maria Melani Rosalina Hutabarat dkk. [12] mendefinisikan : “Pemesanan tiket adalah komunikasi secara lisan atau tertulis untuk memperoleh sesuatu untuk sesuai dengan keinginan dalam memesan transportasi tertentu”.

B. Santoso [13] menjelaskan : Pemesanan Tiket merupakan suatu alat atau media yang digunakan oleh perusahaan tertentu sebagai pengganti uang langsung. Tiket biasanya berupa kertas yang di dalamnya terdapat item-item tertentu yang menunjukkan suatu nilai.

E. Ngaga dan F. Tedy mendefinisikan :

Pemesanan Tiket merupakan karcis yang harus dimiliki sebelum melakukan perjalanan dengan menggunakan alat transportasi. Di dalam tiket tersebut kita dapat melihat tujuan keberangkatan, jam keberangkatan, dan no tempat duduk yang dipesan. Tiket bisa di peroleh dengan cara memesan sebelum hari keberangkatan atau bisa juga dengan cara membeli langsung pada agen penjualan tiket pada hari keberangkatannya [14].

Berdasarkan definisi para ahli diatas maka dapat disimpulkan pemesanan tiket merupakan komunikasi secara lisan atau tertulis untuk memperoleh tiket biasanya berupa kertas yang di dalamnya terdapat item-item sebagai pengganti uang langsung. Tiket biasanya berupa kertas yang di dalamnya terdapat item-item tertentu yang menunjukkan suatu nilai yang di peroleh dengan cara memesan sebelum hari keberangkatan atau bisa juga dengan cara membeli langsung pada agen penjualan tiket pada hari keberangkatannya.

2.7.1 Manfaat pemesanan tiket *online*

Mobil travel saat ini masih menjadi pilihan sebagian orang untuk bepergian. Seiring berkembangnya teknologi, kini transaksi pembelian tiket juga bisa dilakukan secara daring atau *online*.. Tentunya, cara ini akan membuat pembelian tiket lebih praktis dan efisien [12]. Berikut manfaat yang didapatkan dari pemesanan tiket secara *online* :

a. Praktis

Melalui pemesanan secara *online*, tiket travel bisa dipesan kapan saja dan di mana saja. Bisa membeli tiket dengan mudah dari rumah yaitu pilih, pesan dan pergi. Pilih tiket travel sesuai dengan kebutuhan dan budget, pesan tiket yang diinginkan kemudian pergi dengan nyaman dan tenang.

b. Layanan *customer service* 24 jam siap membantu

Jika kebingungan atau menghadapi masalah, pemesanan tiket *online* memiliki layanan *customer service* selama 24 jam. Jika ditolak atau keberangkatan tidak sesuai jadwal, tinggal telepon, chat, atau gunakan fasilitas pesan pada aplikasi.

c. Pilihan supir dan travel beragam

Perusahaan umumnya bekerjasama dengan beragam supir yang berpengalaman dalam melalui rute ke berbagai daerah dapat dipilih dengan mudah melalui aplikasi. Selain itu kendaraan juga dapat disesuaikan dengan jumlah penumpang dan muatan.

d. Informasi Lengkap dalam satu platform

Tidak perlu repot browsing informasi mengenai jadwal perjalanan dari

berbagai sumber. Dengan aplikasi, bisa dengan mudah menemukan informasi lengkap jadwal perjalanan, rute, detail harga, waktu tempat titik berangkat dan tiba, hingga spesifikasi kendaraan.

e. **Pembayaran mudah dan aman**

Tidak perlu bingung saat melakukan pembayaran. Dengan aplikasi menyediakan beragam cara pembayaran seperti transfer bank dengan memanfaatkan fungsi upload bukti bayar yang tersedia pada website.

2.7.2 Tujuan Tiket Travel

Ada beberapa tujuan dilakukannya penerapan tiket pada saat melakukan transaksi pemesanan kendaraan travel [13], yaitu :

a. **Bukti transaksi yang sah**

Tiket travel adalah salah satu produk yang ditawarkan kepada konsumen untuk melakukan perjalanan. Tanpa tiket, konsumen tidak diperbolehkan untuk menaiki suatu kendaraan travel. Untuk mendapatkan tiket travel, ada beberapa tahap yang harus dilakukan. Ada beberapa literatur yang membahas langkah-langkah pemesanan tiket travel dan salah satunya melalui loket.

b. **Sebagai media reservasi keberangkatan**

Reservasi adalah kegiatan dalam suatu biro perjalanan wisata dimana melayani penumpang yang akan pergi berangkat melalui angkutan yang tersedia. Kegiatan reservasi sangatlah penting karena memuat data penumpang yang akan berangkat. Jasa travel akan mengetahui siapa saja

yang akan berangkat melalui kegiatan reservasi yang dilakukan oleh biro perjalanan. Dalam melakukan reservasi tiket, pegawai ticketing harus melakukannya dengan teliti karena kesalahan kecil yang dibuat seperti salah pada penulisan nama bisa mengakibatkan penumpang tidak bisa berangkat.

2.7.3 Fungsi Tiket Travel Bagi Penumpang

Adapun fungsi dari pemesanan tiket untuk penumpang [14]. Fungsi reservasi untuk penumpang, adalah sebagai berikut:

- a. Pengaturan jadwal yang sedini mungkin, calon penumpang tidak akan terburu-buru dengan jadwal yang ada.
- b. Memberikan jaminan akan kepastian perjalanan calon penumpang.
- c. Calon penumpang akan mendapatkan tempat duduk pada nomor tertentu dengan kelas, jam dan tanggal yang sudah ditentukan sebelumnya.
- d. Calon penumpang akan dengan mudah mendapatkan fasilitas yang diminta.

2.7.4 Fungsi Tiket Travel Bagi Jasa Travel

Adapun fungsi dari pemesanan yaitu jasa travel [14]. Fungsi reservasi untuk jasa travel adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui jumlah makanan dan minuman yang dibutuhkan selama dalam perjalanan.
- b. Mengetahui jumlah anak-anak dan bayi, agar pelayanan dan kenyamanan dapat terjaga.
- c. Mengetahui apakah ada fasilitas khusus yang digunakan terlalu besar, kecil atau sesuai dengan permintaan.

- d. Alat atau sarana penjualan produk.
- e. Mendapatkan *load factor* yang maksimal.
- f. Mendapatkan *revenue* yang maksimal.
- g. Analisa tren pemasaran pada setiap nomor rute.
- h. Perbaiki produk.

2.4 WEBSITE

Dijelaskan bahwa *Website* disebut sebagai fasilitas *Internet*, dimana mengkaitkan dokumen di lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen tersebut disebut dengan web page dan link *Website* memungkinkan pengguna bisa berpindah page (*hyper text*), baik diantara page yang disimpan server yang sama maupun server diseluruh dunia. Menurut para ahli :

Iqbal [7] menjelaskan : “*Website* merupakan halaman yang menampilkan informasi data text, gambar, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis”.

Koesheryatin dan Suryana [15] menyatakan : “WWW atau sering disingkat web, berisi halaman-halaman yang dapat menampilkan texts, gambar, grafik, suara, animasi, serta elemen-elemen, multimedia lainnya, dan elemen-elemen yang ditampilkan bersifat interaktif”.

Yuhfizar dan Rahmat hidayat memaparkan :

“*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *Website* biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext” [16].

Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan *Website* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menyediakan informasi di *Internet*, berupa gambar, teks, video & suara maupun interaktif memiliki keuntungan yang menghubungkan dari dokumen dengan dokumen lainnya yang dapat diakses melalui antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

2.5 INTERNET

Internet merupakan singkatan atau kependekan dari *international network*, yang didefinisikan sebagai suatu jaringan komputer yang sangat besar, dimana jaringan komputer tersebut terdiri dari beberapa jaringan – jaringan kecil yang saling terhubung satu sama lain. Sedangkan menurut para ahli *Internet* adalah :

Anhar menjelaskan :

“*Internet* adalah jaringan atau sistem pada jaringan komputer yang saling berhubungan (terhubung) dengan menggunakan Sistem Global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. *Internet* juga biasa di kenal sebagai *interconnected-networking* (singkatan dari *Internet*). *Internet* berasal dari bahasa latin, yaitu “*Inter*” yang memiliki arti "Antara". Jadi, apabila digabungkan kata *Internet* adalah antara atau penghubung” [17].

Wahyuni menyatakan :

“Definisi *Internet* meliputi sebuah jaringan fisik dari serat optik, kabel tembaga, ataupun peralatan lainnya yang menghubungkan sistem komputer yang memiliki perbedaan ukuran atau pun layanan dengan aturan-aturan teknis dan protokol yang memiliki tingkat ketepatan yang tinggi dalam eksekusinya pada jaringan fisik” [18].

Sarwono [19] memaparkan : “Internet merupakan sekumpulan jaringan yang berskala global. Tidak ada satupun orang, kelompok atau organisasi yang bertanggung jawab untuk menjalankan Internet”.

Berdasarkan beberapa menurut para ahli diatas maka *Internet* adalah jaringan atau sistem pada jaringan komputer yang saling berhubungan (terhubung) dengan menggunakan *Sistem Global Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite (TCP/IP)* sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) yang memiliki aturan-aturan teknis dan protokol yang memiliki tingkat ketepatan yang tinggi dalam eksekusinya pada jaringan fisik yang bersifat sekumpulan jaringan yang berskala global.

2.6 DATABASE

Basisdata terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang terekam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasi lainnya. Berikut definisi basis data menurut para ahli :

Abdul Kadir [20] menjelaskan : “*database* merupakan kumpulan tabel-tabel yang berisi data-data yang saling berkaitan”.

Aryanto memaparkan :

“*Database* (basis data) secara umum dapat diartikan sebagai kumpulan dari berbagai macam data. Data tersebut dapat berupa *text*, gambar, suara, video dan berbagai multimedia lainnya. Secara khusus, *Database* didefinisikan

sebagai kumpulan dari berbagai macam *Object* data yang termasuk di dalamnya kumpulan *Form, Table, Image, Report, Query* dan lain-lain” [21].

Jubilee Enterprise [22] menyatakan :

“*Database* adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk menyimpan dan mengolah selammulan data. Setiap *database* mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya sehingga bisa dimanfaatkan oleh aplikasi lainnya. Untuk menampung dan mengatur data yang begitu banyak, Anda dapat menggunakan *Relational Database Management Systems (RDBMS)*” [22].

Dari definisi diatas dapat disimpulkan, *database* merupakan kumpulan tabel-tabel yang berisi data-data yang saling berkaitan. Data tersebut dapat berupa *text*, gambar, suara, video dan berbagai multimedia lainnya. Secara khusus, *Database* didefinisikan sebagai kumpulan dari berbagai macam *Object* data yang termasuk di dalamnya kumpulan *Form, Table, Image, Report, Query* dan lain-lain Untuk menampung dan mengatur data yang begitu banyak, Anda dapat menggunakan *Relational Database Management Systems (RDBMS)*.

2.7 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Dalam beberapa tahun terakhir ini peningkatan produktifitas organisasi dibantu dengan berkembangnya teknologi komputer baik hardware maupun softwarentya. Tetapi tidak semua kebutuhan sistem informasi dengan komputer itu dapat memenuhi kebutuhan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi organisasi, maka dari itu di butuhkan metode pengembangan sistem yang secara umum tujuan pengembangan sistem adalah untuk memberikan kemudahan dalam penyimpanan informasi, mengurangi biaya dan menghemat waktu, meningkatkan pengendalian, mendorong pertumbuhan, meningkatkan produktifitas serta

profitabilitas organisasi. Berikut ini merupakan beberapa metode pengembangan sistem [13], yaitu :

2.7.1 SLDC (*Metode System Development Life Cycle*)

SDLC adalah kependekan dari Systems development life cycle atau dalam bahasa Indonesia disebut siklus hidup pengembangan sistem. SDLC adalah siklus yang digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif [13]. Metode *SDLC* (*Metode System Development Life Cycle*) dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1 SDLC (*Metode System Development Life Cycle*) [13]

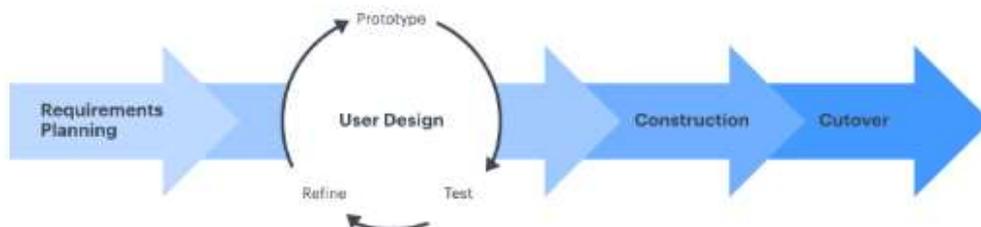
1. Kelebihan
 - a. Metode pengembangan perangkat lunak SDLC mudah untuk di aplikasikan.
 - b. Memberikan template tentang metode analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan.

2. Kekurangan

- a. Jarang sekali proyek riil mengikuti aliran sekuensial yang dianjurkan model karena model ini bisa melakukan itersi tidak langsung . Hal ini berakibat ada perubahan yang diragukan pada saat proyek berjalan.
- b. Pelanggan sulit untuk menyatakan kebutuhan secara eksplisit sehingga sulit untuk megakomodasi ketidakpastian pada saat awal proyek.
- c. Pelanggan harus bersikap sabar karena harus menunggu sampai akhir proyek diselesaikan.
- d. Pengembang sering malakukan penundaan yang tidak perlu karena anggota tim proyek harus menunggu tim lain untuk melengkapi tugas karena memiliki ketergantungan hal ini menyebabkan penggunaan waktu tidak efesien.

2.7.2 Metode RAD (*Rapid Application Development*)

Metode Pengembangan Perangkat Lunak Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek [13]. Metode *RAD (Rapid Application Development)* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.2 RAD (*Rapid Application Development*) [13]

1. Kelebihan

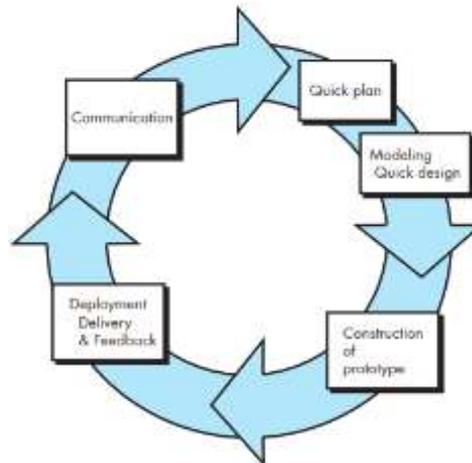
- a. Persyaratan aplikasi dapat berubah sewaktu-waktu
- b. Aplikasi dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan keinginan pengguna.
- c. Meminimalkan kemungkinan kesalahan dan hal buruk lainnya.
- d. Waktu pengembangan aplikasi bisa lebih cepat dan efisien.
- e. Mempermudah proses integrasi

2. Kekurangan

- a. Membutuhkan tim dengan keterampilan teknis yang baik.
- b. Membutuhkan kerjasama tim yang kuat.
- c. Hanya cocok untuk proyek jangka pendek.
- d. Hanya cocok untuk mengembangkan aplikasi secara modular (fokus pada fitur untuk menjadikannya modul terpisah).
- e. Sulit diimplementasikan untuk mengembangkan aplikasi besar.

2.7.3 Metode *Prototyping*

Metode *Prototype* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna [13]. Metode *Prototyping* dapat dilihat pada gambar berikut :

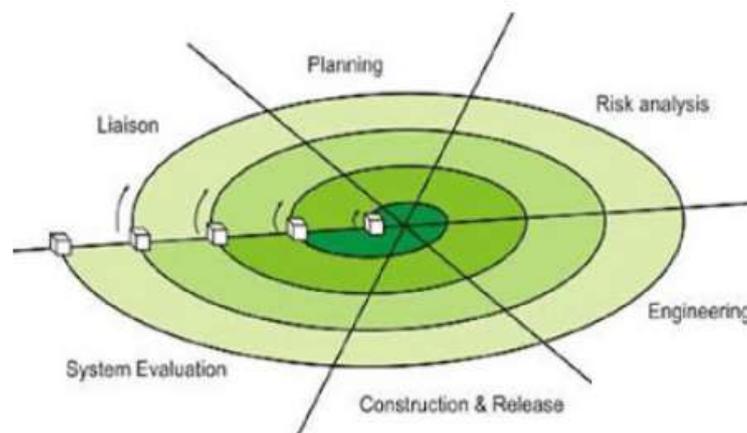


Gambar 2.3 Prototyping [13]

1. Kelebihan
 - a. Menghemat waktu dan Biaya pengembangan
 - b. Adanya keterlibatan pemilik sistem sehingga kesalahan sistem bisa diminimalisir dari awal proses
 - c. Membantu anggota tim untuk berkomunikasi secara efektif
 - d. Klien memiliki kepuasan tersendiri karena sudah memiliki gambaran dari sistem yang akan dibuat.
 - e. Implementasi atau penggunaan sistem lebih mudah karena klien sudah tahu gambaran sistem sebelumnya
2. Kekurangan
 - a. Prototype adalah metode yang menghabiskan banyak waktu jika klien kurang puas ditahapan awal.
 - b. Klien terus menerus menambah requirement dari sistem, pengan dibuatkan yang seperti inilah seperti itulah, sehingga menambah kompleksitas pembuatan sistem.

2.7.4 Metode Spiral

Model *spiral* pada awalnya diusulkan oleh Boehm, adalah model proses perangkat lunak evolusioner yang merangkai sifat iteratif dari *prototype* dengan cara kontrol dan aspek sistematis model sequensial linier [13]. Metode *Spiral* dapat dilihat pada gambar berikut :



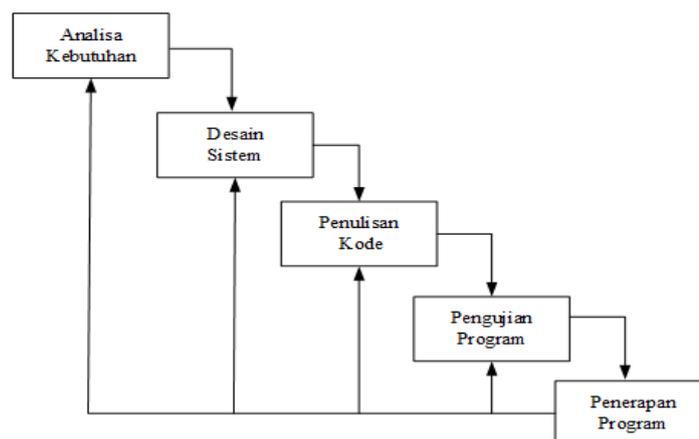
Gambar 2.4 Spiral [13]

1. Kelebihan
 - a. Dapat disesuaikan agar perangkat lunak bisa dipakai selama hidup perangkat lunak komputer.
 - b. Lebih cocok untuk pengembangan sistem dan perangkat lunak skala besar
 - c. Pengembang dan pemakai dapat lebih mudah memahami dan bereaksi terhadap resiko setiap tingkat evolusi karena perangkat lunak terus bekerja selama proses
 - d. Menggunakan prototipe sebagai mekanisme pengurangan resiko dan pada setiap keadaan di dalam evolusi produk.

- e. Tetap mengikuti langkah-langkah dalam siklus kehidupan klasik dan memasukkannya ke dalam kerangka kerja iterative.
2. Kekurangan
 - a. Sulit untuk menyakinkan bahwa pendekatan ini bisa dikontrol.
 - b. Memerlukan penaksiran resiko yang masuk akal dan akan menjadi masalah yang serius jika resiko mayor tidak ditemukan dan diatur.
 - c. Butuh waktu lama untuk menerapkan paradigma ini menuju kepastian.

2.7.5 Metode Waterfall

Model waterfall atau sering kali disebut sebagai classic life cycle adalah model pengembangan perangkat lunak yang menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis [13]. Metode *Waterfall* yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.5 Waterfall [13]

1. Kelebihan
 - a. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.

b. Dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.

2. Kekurangan

- a. Diperlukan manajemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.
- b. Kesalahan kecil akan menjadi masalah besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan.

Ada beberapa metode dalam pengembangan sistem di antaranya adalah *SLDC (Metode System Development Life Cycle)*, *Metode RAD (Rapid Application Development)*, *Metode Prototyping*, *Metode Spiral*, *Metode Waterfall*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall* karena cocok di gunakan pada proses bisnis Alisa Travel yaitu dapat di gunakan untuk menganalisis kebutuhan Alisa Travel mengenai fitur apa saja yang harus ada pada sistem informasi pemesanan tiket mobil travel pada Alisa Travel berbasis web seperti dapat mengelola data data pelanggan, pemesanan, jenis tiket dan transaksi pembayaran. Desain sistem, pada tahap ini peneliti menyesuaikan *interface* sesuai dengan kebutuhan pihak Alisa Travel yaitu dengan tema kendaraan khususnya travel agar menarik untuk di lihat. Pada penulisan *code* program atau *implementation*, peneliti menyesuaikan sistem informasi pemesanan tiket mobil travel agar mudah di gunakan, tepat guna dan menghasilkan informasi yang akurat bagi pihak Alisa Travel. Kemudian sebelum sistem informasi Pemesanan tiket

Mobil Travel di serahkan ke pihak Alisa Travel, peneliti mengkoreksi kembali program dengan melakukan integrasi dan Pengujian Sistem agar program benar-benar bisa di gunakan serta bebas dari *error*. Terakhir yaitu operasi dan pemeliharaan, pada tahap ini peneliti melakukan perawatan sistem informasi Pemesanan tiket Mobil Travel berbasis web agar program dapat di gunakan pihak pada Alisa Travel dalam jangka waktu yang lama.

2.8 ALAT BANTU PERMODELAN SISTEM

2.8.1 *Unified Modeling Language*

UML adalah sebuah bahasa standard untuk pengembangan sebuah software yang dapat menyampaikan bagaimana membuat dan membentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan software, adapun pengertian UML menurut para ahli dapat dipaparkan sebagai berikut :

Feri Sulianta dan Fajri Rakhmat Umbara [23] menjelaskan : “UML merupakan kumpulan diagram yang sudah memiliki standar untuk pembangunan perangkat lunak berbasis objek”.

Rosa A.S dan M. Shalahuddin :

“UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisa dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek” [24].

Muhammad Muslihudin dan Oktafianto [25] menyatakan : “UML merupakan singkatan dari (*Unified Modeling Language*) yang berarti bahasa permodelan standar”.

Jadi dapat disimpulkan UML merupakan kumpulan diagram untuk pembangunan perangkat lunak yang banyak digunakan di dunia industri untuk membuat analisa dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek serta mendefinisikan *requirement* sebagai permodelan standar untuk, membuat analisa dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

2.8.2 *Use case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah apa yang diperbuat sistem. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use Case diagram* adalah pola atau gambaran berbentuk diagram yang menggambarkan hubungan suatu sistem yang tengah di buat. Dalam penggambarannya, sistem yang dibuat harus berada didalam kotak sistem dan memiliki minimal satu aktor yang berada di luar sistem yang didefinisikan oleh para ahli dibawah ini :

Sulianta dan Umbara [26] menjelaskan : “Diagramm *Use case* merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat permodelan pernagkat lunak berorientasi objek dilakukan”.

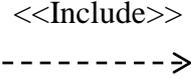
Rosa dan Shalahuddin mengungkapkan :

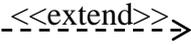
“*Use Case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu [24]”

Muhammad Alda [27] memaparkan : “Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

Jadi dapat disimpulkan Diagramm *Use case* merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat permodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan.. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi. Berikut ini merupakan simbol-simbol *Use case* :

Tabel 2.1 Simbol *Use case* Diagram [24]

No	Nama simbol	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Use case</i>		Fungsionalitas yang di sediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor ; biasa nya di nyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal fase <i>Use case</i>
2.	Aktor/actor		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
3.	Asosiasi/ Association		Komunikasi anantara aktor dan <i>Use case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use case</i> atau <i>Use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	Include		<i>Include</i> adalah keterhubungan antar usecase yang menunjukkan bahwa usecase secara <i>eksplisit</i> memasukkan perilaku dari usecase lain yang ditunjukkan oleh usecase. Include usecase tidak pernah berdiri sendiri, tetapi hanya merupakan bagian dari

No	Nama simbol	Simbol	Deskripsi
			beberapa usecase yang lebih besar yang diikutinya.
5.	Ekstensi/ <i>extend</i>		Relasi <i>Use case</i> tambahan ke sebuah <i>Use case</i> dimana <i>Use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>Use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>Use case</i> yang ditambahkan
6.	Generalisasi/ <i>Generalization</i>		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>Use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

2.8.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Berikut tiga definisi *activity diagram* menurut para ahli :

Nugroho [28] menjelaskan : “Diagram aktivitas merupakan titik awal untuk tahapan perancangan yang akan segera dilaksanakan setelah tahap analisis selesai”.

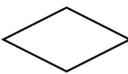
Triandini [29] menyatakan : “Activity diagram adalah sebuah diagram alir kerja yang melakukan masing-masing aktivitas, dan aliran sekuensial dari aktivitas-aktivitas tersebut”.

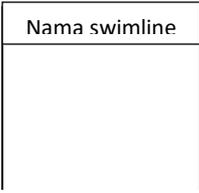
Rosa dan Shalahuddin mengungkapkan :

“Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem” [24].

Jadi dapat disimpulkan bahwa Diagram aktivitas merupakan titik awal untuk tahapan perancangan yang akan segera dilaksanakan setelah tahap analisis selesai sebagai sebuah diagram alur kerja yang melakukan masing-masing aktivitas, dan aliran sekuensial dari aktivitas-aktivitas tersebut yang dapat menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut ini adalah tabel simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat *activity diagram* yaitu :

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Activity Diagram* [24]

No	Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
1	Status awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan/ <i>decision</i>		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan/ <i>join</i>		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

No	Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
6	Swimline		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab aktivitas yang terjadi.

2.8.4 Class Diagram

Class Diagram dapat merupakan implementasi dari sebuah *interface*, yaitu class abstrak yang hanya memiliki metoda. Interface tidak dapat langsung diinstansiasikan, tetapi harus diimplementasikan dahulu menjadi sebuah class. Dengan demikian interface mendukung resolusi metoda pada saat *run-time*. Berikut ini merupakan penjelasan class diagram dari tiga ahli sebagai berikut :

Rizki Ahmad Fauzi [30] mendefinisikan : “Bagan alir dokumen mengilustrasikan arus dokumen dan informasi diantara bidang tanggung jawab dalam suatu organisasi”.

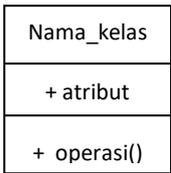
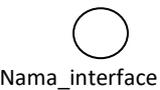
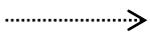
Ismail Sulaiman, dkk [31] Mendefinisikan : “*Document Flowchart* atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.”

Yuniansyah [32] Memaparkan : “*Flowchart dokumen* atau biasa dikenal dengan flowchart paperwork adalah bagan alur yang menunjukkan proses dari formulir ke laporan-laporan yang digunakan.”

Dari penjelasan yang dipaparkan di ahli diatas maka dapat disimpulkan Bagan alir dokumen mengilustrasikan arus dokumen dan informasi diantara bidang tanggung jawab dalam suatu organisasi yang menunjukkan arus dari

laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya serta menunjukkan proses dari formulir ke laporan-laporan yang digunakan. Berikut simbol-simbol class diagram :

Tabel 2.3 Simbol-Simbol Class Diagram [24]

No	Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
1	Kelas		Kelas pada struktur sistem.
2	Antar muka/ <i>interface</i>		Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3	Asosiasi/ <i>association</i>		Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai <i>multiplicity</i>
4	Asosiasi berarti/ <i>directed association</i>		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5	Generalisasi		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
6	Kebergantungan/ <i>dependency</i>		Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7	Agregasi/ <i>aggregation</i>		Relasi antar kelas dengan makna

2.9 ALAT BANTU PEMBUATAN PROGRAM

2.9.1 Android Studio

Android OS (OperatingSystem) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini membutuhkan Android studio untuk pengembangannya. Menurut para ahli Android studio yaitu :

Andi Juansyah menjelaskan ;

“Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau

gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 Mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android”[33].

Efmi Maiyana memaparkan :

“Android Studio merupakan sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk pengembangan aplikasi android tersedia secara gratis dibawah lisensi Apache 2.0, Android studio ini menggantikan software pengembangan android sebelumnya yaitu Eclipse” [34].

Mohamad Adibhadiansyah menyatakan :

“Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang diperkenalkan google pada acara Google I/O 2013. Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android” [35].

Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan Android Studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source tersedia secara gratis dibawah lisensi Apache 2.0, Android studio ini menggantikan software pengembangan android sebelumnya yaitu Eclipse dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android.

2.9.2 Java Database Connectivity (JDBC)

Java Database Connectivity (JDBC) API yang digunakan untuk mengkoneksikan aplikasi Java dengan DBMS, baik itu MySQL, Oracle, Microsoft ODBC dan DBMS lainnya. Dalam modul ini akan digunakan MySQL sebagai DBMSnya.

Menurut Revelin Yuanita Arifiantanti, “Java Database Connectivity (JDBC) adalah Application Programming Interface (API) yang dikembangkan oleh Sun Microsystem untuk menyediakan akses data universal dalam bahasa pemrograman Java” [36].

Alfika Zakiyatur Rohmah, et al. menjelaskan :

“JDBC merupakan koleksi API yang terdiri dari sekumpulan class dan interface yang ditulis dalam pemrograman Java sebagai standart API untuk developer database maupun software database sehingga memungkinkan pembuatan aplikasi database yang portable dengan bahasa pemrograman Java” [37].

Hendro Kurniawan, et al. menyatakan :

“Java Database Connectivity (JDBC) Merupakan kumpulan API (Application Programming Interface) yang terdiri atas kumpulan class dan interface, dan dituliskan dalam bahasa pemrograman JAVA sebagai standart API untuk developer database maupun software database. Dalam penggunaannya, JDBC digunakan sebagai alat penyambung antara database dengan aplikasi pemrograman Java” [38].

Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan Java Database Connectivity adalah Application Programming Interface (API) yang dikembangkan oleh Sun Microsystem untuk menyediakan akses data universal dalam bahasa pemrograman Java untuk developer database maupun software database sehingga memungkinkan pembuatan aplikasi database yang portable dengan bahasa pemrograman Java yang penggunaannya, JDBC digunakan sebagai alat penyambung antara database dengan aplikasi pemrograman Java.

2.9.3 MySQL

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (*PHP dan Perl*). *MySQL* dan PHP dianggap

sebagai pasangan software pembangun aplikasi web yang ideal. *MySQL* lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script PHP*.

Menurut Kani [39] menjelaskan: “MySQL adalah sebuah database management sistem (DBMS), sebuah database koleksi data yang terstruktur atau koleksi yang dapat ditambah, diakses, diproses dan disimpan”.

Bunafit Nugroho [40] menjelaskan : “MySQL adalah program berbasis DOS, perintah dasarnya adalah SQL (*Structured Query Language*) dapat mengaksesnya dari jendela *DOS Prompt* atau *command prompt*”.

B. Nugroho [41] menjelaskan : “MySQL adalah *software* atau aplikasi database, yaitu *software* yang dapat dipakai untuk menyimpan data berupa informasi text dan juga angka”.

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan *MySQL* adalah salah sebuah database management sistem (DBMS) yang dapat ditambah, diakses, diproses dan disimpan dapat mengaksesnya dari jendela *DOS Prompt* atau *command prompt* dan merupakan *software* atau aplikasi database dapat dipakai untuk menyimpan data berupa informasi text dan juga angka.

2.9.4 JAVA

Banyak orang menyebut bahwa Java merupakan bahasa pemrograman yang powerful. Hal ini mengingat sifatnya yang multiplatform dan dikenal memiliki library yang lengkap. Oleh sebab itu, tak heran bila Java menjadi salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan saat ini. Berikut pengertian java menurut para ahli dibawah ini :

Efmi Maiyana menyatakan :

“Java adalah sebuah teknologi dimana pada teknologi tersebut mencakup java sebagai bahasa pemrograman yang memiliki sintaks dan aturan pemrograman tersendiri, juga mencakup java sebagai platform dimana teknologi ini memiliki virtual machine dan library yang diperlukan untuk menulis dan menjalankan program yang ditulis dengan bahasa pemrograman java” [34].

Menurut Endang Retnoningsih, et al, “Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek atau object oriented programming (OOP) yang dapat dijalankan di berbagai platform sistem operasi, baik pada komputer maupun ponsel” [42].

Sintha Saptiwiningrum, et al. [43] menyatakan :

“Java merupakan bahasa pemrograman yang berbasis pada objek, untuk itu dalam perancangannya diperlukan pula suatu pemodelan. Pemodelan adalah proses merancang piranti lunak sebelum melakukan pengkodean (coding). Pemodelan dalam pembuatan sebuah perangkat lunak merupakan faktor yang sangat penting karena berkaitan dengan arsitektur (bentuk antarmuka), kehandalan terhadap kesalahan, serta kemampuan menghasilkan perangkat lunak dapat berinteraksi dengan pengguna” [43].

. Berdasarkan definisi diatas maka dapat di simpulkan Java adalah sebuah teknologi dimana pada teknologi tersebut mencakup java sebagai bahasa pemrograman yang memiliki sintaks dan aturan pemrograman tersendiri, juga mencakup java sebagai platform dimana teknologi ini memiliki virtual machine yang object oriented programming (OOP) dapat dijalankan di berbagai platform sistem operasi, baik pada komputer maupun ponsel serta kemampuan menghasilkan perangkat lunak dapat berinteraksi dengan pengguna.

2.10 PENELITIAN SEJENIS

Dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data pada penelitian dan kemudian melakukan perbandingan dengan penelitian sejenis, dalam hal ini penelitian yang digunakan sebagai perbandingan adalah mengenai administrasi manajemen sparepart, yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.5 Penelitian Sejenis

No	Judul, Pengarang dan Tahun	Masalah	Metode Penelitian	Tujuan	Hasil Penelitian
1	Sistem Informasi Penyewaan Dan Pemesanan Tiket Bus Dan Travel Kota Padang [44]	Tidak dapat menyajikan informasi mengenai perusahaan secara detail	Waterfall	Membuat sistem yang menyediakan informasi pemesanan tiket online	Menghasilkan Sistem Informasi Penyewaan dan Pemesanan Tiket Bus dan Travel Kota Padang, Menyajikan informasi mengenai perusahaan transportasi sebagai alternatif sumber informasi dalam mencari informasi perusahaan transportasi yang ada di Kota Padang, dan Memberikan kemudahan dalam melakukan pemesanan transportasi di Kota Padang.

No	Judul, Pengarang dan Tahun	Masalah	Metode Penelitian	Tujuan	Hasil Penelitian
2	Analisis Sistem Informasi Pemesanan Tiket Pada Travel Okka Wisata Pontianak [45]	Tidak dapat melakukan pembelian tiket secara online	RAD (Rapid Application Development)	Dapat memesan tiket secara online melalui website	Aplikasi pemesanan tiket ini mampu mempermudah konsumen dalam melakukan pembelian tiket secara online dan juga mampu mempermudah operasional administrator pada perusahaan travel tersebut. Mekanisme pelayanan sistem pemesanan tiket travel ini dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan melakukan deposit sejumlah uang kepada pihak travel atau dengan melakukan pemesanan tiket secara langsung.
3	Sistem Informasi Pemesanan Tiket Pada Floo Tour And Travel Berbasis Web [46]	Sulit dalam dalam proses pemesanan tiket karena proses pembelian	<i>DFD</i>	Mempermutah dalam membeli tiket	Sistem Informasi pemesanan tiket yang dibuat terdiri dari proses pemesanan tiket. Sistem

No	Judul, Pengarang dan Tahun	Masalah	Metode Penelitian	Tujuan	Hasil Penelitian
		tiket yang rumit			informasi pemesanan tiket yang dibuat dapat membantu dalam proses pemesanan tiket. Sistem informasi pemesanan tiket yang dibuat telah terkomputerisasi dan berbasis web serta dapat dijadikan solusi alternatif untuk membantu dalam proses pemesanan tiket.
4	Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Travel Berbasis Web [47]	Sulit dalam melakukan pendaftaran calon penumpang karena harus datang ke lokasi	<i>UML</i>	Menyediakan fitur pendaftaran atau <i>booking</i> untuk calon penumpang	Didalam sistem pemesanan tiket travel ini konsumen dapat melakukan pemesanan tiket dengan 2 cara yaitu dengan mendaftar terlebih dahulu sebagai pelanggan dan melakukan pembekian tiket secara deposit atau melakukan pembelian tiket secara langsung tanpa mendaftar sebagai pelanggan,

No	Judul, Pengarang dan Tahun	Masalah	Metode Penelitian	Tujuan	Hasil Penelitian
					kedua cara tersebut memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing. Setelah dilakukan pengujian sistem diketahui bahwa semua fungsi yang terdapat dalam aplikasi telah berjalan dengan baik seperti mengelola data pemesanan tiket, penyediaan daftar tiket, serta pembelian dan pembatalan tiket sehingga semua fitur yang disediakan telah dapat memudahkan dari pihak konsumen maupun pengelola sistem. Kata
5	Sistem Informasi Pemesanan Tiket dengan Codeigniter dan Bootstrap	Sistem yang sedang berjalan tidak dapat melakukan pemesanan secara	waterfall	Membuat fitur keamanan pada sistem yang dapat menjaga kerahasiaan data	Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pemesanan yang akurat, efektif, tepat, dan aman pada

No	Judul, Pengarang dan Tahun	Masalah	Metode Penelitian	Tujuan	Hasil Penelitian
	berbasis web [48]	akurat, dan aman pada saat melakukan transaksi Pemesanan, pembelian dan pembayaran			saat melakukan transaksi Pemesanan, pembelian dan pembayaran. Untuk menunjang penelitian ini, metode yang digunakan adalah waterfall yang mampu membuat sistem secara bertahap. Diharapkan dengan adanya sistem informasi pemesanan tiket travel ini para customer menjadi lebih mudah, pemesanan tiket secara online daripada datang langsung ke travel Agency dan bandara karena secara online dapat mempermudah, efektif dan mengurangi biaya pada proses pemesanan

Berikut merupakan perbedaan penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian sejenis yaitu penelitian sejenis menggunakan aplikasi perograman Visual

Basic.NET, bahasa perograman basic, DBMS *Microsoft accses*, *Visual Studio Code*, bahasa perograman PHP, DBMS MySQL.

Kekurangan sistem yang sebelumnya hanya melakukan pengelolaan data dan tidak dapat melakukan reservasi tiket dari jarak jauh maupun menampilkan riwayat pemesanan tiket di hari-hari sebelumnya.

Kelebihan sistem yang akan dibangun yaitu menggunakan aplikasi website dapat melakukan pengolahan data, menampilkan informasi untuk masyarakat mengenai pemesanan tiket secara *online*, sistem fleksibel yang dapat di operasikan di laptop, personal komputer bahkan *smartphone* selain itu sistem yang penulis bangun dapat menyajikan riwayat informasi yang telah di olah pada hari-hari sebelumnya.