

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan sekumpulan elemen yang saling terhubung atau berkaitan untuk tujuan tertentu, proses pengolahan data mentah menjadi informasi secara tersistem dapat menghasilkan informasi yang lebih sederhana dan mudah digunakan oleh pengguna. Sistem informasi berbasis komputer merupakan sekelompok perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat. Penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut dimaksudkan untuk menghasilkan informasi secara cepat dan akurat (Saputra, *et al.*, 2021).

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional suatu perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan informasi yang berguna bagi manajemen

##### **2.1.1 Tujuan Sistem Informasi**

Untuk menghasilkan suatu produk yang berisi kumpulan informasi. Sebuah sistem tentunya berisi berbagai jenis data yang dapat diolah agar mudah dilihat oleh pengguna. Tiga faktor yang perlu diperhatikan untuk memperoleh data yang valid dan relevan yaitu, Pertama, data harus relevan atau tepat sasaran (*relevance*). Kedua, ketepatan waktu dan efisiensi (*timeliness*). Dan yang ketiga adalah akurat atau tepat sasaran (*accurate*). Jika semua faktor ini terpenuhi dengan baik, tujuan penerapan Sistem Informasi di perusahaan dan bisnis akan menghasilkan hasil yang maksimal dan optimal. Berikut ini merupakan tujuan dari Sistem Informasi, antara lain yaitu:

1. Untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber, baik internal maupun eksternal
2. Untuk menyimpan sejumlah data, baik yang akan diproses maupun yang

tidak diproses untuk digunakan di masa mendatang.

3. Untuk mengambil informasi ketika dibutuhkan oleh penggunanya.
4. Untuk menyebarkan informasi.

### **2.1.2 Manfaat Sistem Informasi**

Beberapa manfaat yang bisa di dapat dari sistem informasi, antara lain:

1. Dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja semua orang yang terlibat.
2. Dapat menganalisis dan meminimalkan terjadinya kerusakan dari aspek ekonomi.
3. Dapat memberi pengguna aksesibilitas yang sangat baik.
4. Dapat mencapai tujuan bisnis Anda dengan cepat dengan dukungan data yang dapat dipertanggung jawabkan.

### **2.2 Job Progress Control Board**

*Job Progress Control Board* atau Papan Manajemen Perkembangan Pekerjaan merupakan papan seperti papan biasa yang berfungsi untuk penjadwalan, pelacakan dan mencatat proses pengerjaan unit di *stall* area *workshop*. Dimana setiap proses dari mulai pengerjaan dimulai dari mobil masuk ke area *workshop* dan mulai dikerjakan oleh teknisi hingga selesai yaitu *final Inspection*. Setiap *Workshop* Nissan Datsun dibawah naungan NMI (Nissan Motor Indonesia) harus memiliki JPCB (*Job Progress Control Board*) karena telah ada pada SOP (*Standart Operational Procedur*). JPCB dikendalikan oleh penanggung jawab JPCB adalah seorang teknisi (Wijaya, *et al.*, 2022).

### **2.3 Booking Service**

*Booking service* merupakan pemesanan *service* untuk membantu konsumen memperoleh proses yang lebih cepat ketika *service* dan untuk membangun kepedulian terhadap konsumen. *Booking service* dalam konteks umum, itu bisa mengacu pada layanan pemesanan atau reservasi untuk berbagai jenis layanan atau produk. Misalnya, *booking service* dapat mencakup layanan pemesanan jasa servis kendaraan (Alam and Rusdiyanto, 2020).

## 2.4 *Mobile*

Aplikasi merupakan program yang siap pakai dalam menjalankan perintah pengguna terhadap pemrosesan data yang diinginkan sehingga menghasilkan sebuah *input* dan *output* sesuai dengan harapan, sedangkan *mobile* adalah perpindahan dari satu tempat ke tempat yang lain. Secara lebih lengkap, aplikasi *mobile* merupakan program siap pakai yang melakukan fungsi tertentu yang dipasang pada perangkat *mobile* (Diantor, *et al.*, 2019).

## 2.5 *Website*

*Website* merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses secara cepat. *Website* ini didasari dari adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Melalui perkembangan teknologi informasi, tercipta suatu jaringan antar komputer yang saling berkaitan. Jaringan yang dikenal dengan istilah internet secara terus menerus menjadi pesan-pesan elektronik, termasuk email, transmisi file, dan komunikasi dua antar arah individu atau komputer (Raharjo, 2018).

Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman- halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau sub domain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di internet. Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang hampir selalu bisa diakses melalui *Hyper Transfer Protocol* (HTTP), yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar. Halaman-halaman dari *website* akan bisa diakses melalui sebuah *Uniform Resource Locator* (URL) yang biasa disebut *homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun hyperlink yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu *user* susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan. Beberapa *website* membutuhkan sub skripsi (data masukan) agar para *user* bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis,

situs-situs *e-mail* gratis, yang membutuhkan sub skripsi agar *user* bisa mengakses situs tersebut.

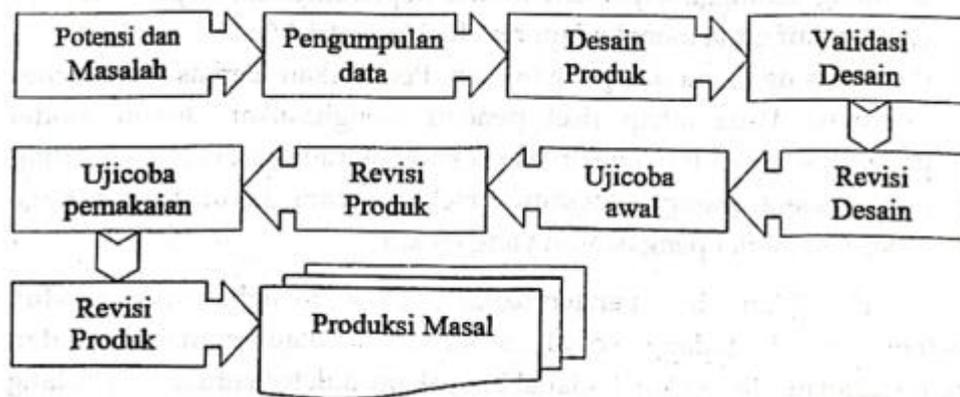
## 2.6 MySQL

*MySQL* merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis. Kepopuleran *MySQL* dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. *MySQL* merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka di Internet untuk menyimpan datanya. Software *database MySQL* kini dilepas sebagai *software* manajemen *database* yang *open source*, sebelumnya merupakan *software database* yang *shareware*. *Shareware* adalah suatu *software* yang dapat didistribusikan secara bebas untuk keperluan penggunaan secara pribadi, tetapi jika digunakan secara komersial maka pemakai harus mempunyai lisensi dari pembuatnya (Oetomo and Maharginono, 2020).

## 2.7 Research and Development

*Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, maupun menguji keefektifan produk, model, maupun metode/ strategi/ cara yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Sugiyono, 2018).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang dilakukan secara sengaja dan sistematis untuk menyempurnakan produk yang telah ada maupun mengembangkan suatu produk baru melalui pengujian, sehingga produk tersebut dapat dipertanggung jawabkan.



**Gambar 2.1** *Research and Development*

Sumber : (Sugiyono, 2018)

### 2.7.1 Tahapan-Tahapan *Research and Development*

Tahapan penelitian dan pengembangan terdiri dari (Sugiyono, 2018):

1. Potensi dan Masalah  
Tahap potensi dan masalah dilakukan untuk mengetahui inti permasalahan dan potensi penerapan teknologi dapat permasalahan yang telah ditemukan.
2. Pengumpulan Data  
Tahap pengumpulan data dilakukan untuk mencari dan menemukan data pendukung baik tertulis atau terdata pada file.
3. Desain Produk  
Tahap desain produk dilakukan untuk melakukan perancangan terhadap produk sesuai dengan kebutuhan sistem dengan menggunakan diagram.
4. Validasi Desain  
Tahap validasi desain yaitu melakukan pengecekan dan pemeriksaan terhadap rancangan yang telah dibuat dan disetujui untuk lanjut ketahap berikutnya.
5. Revisi Desain  
Tahap revisi desain bagian dari hasil validasi desain ketika terdapat rancangan yang masih kurang tepat.
6. Ujicoba Awal  
Tahap uji coba awal dilakukan untuk menguji sistem apakah telah sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah ditentukan.

7. Revisi Produk

Tahap revisi produk dilakukan jika pada saat ujicoba awal terdapat bagian yang belum sesuai kebutuhan.

8. Uji coba Pemakaian

Tahap uji coba pemakaian yaitu menerapkan sistem secara nyata untuk mengetahui respon sistem secara global.

9. Revisi Produk

Tahap revisi produk dilakukan jika pada saat proses uji coba pemakaian terdapat bagian yang belum sesuai sebagai tahap uji akhir.

10. Produksi Masal

Tahap produksi masal dilakukan apabila hasil uji telah dinyatakan efektif dan efisien.

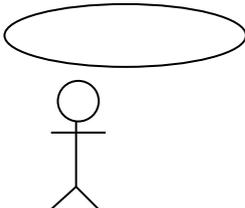
## 2.8 Unified Modelling Language

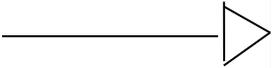
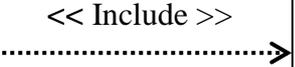
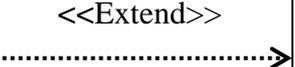
*Unified Modelling Language (UML)* atau Alat pengembang sistem merupakan konsep desain yang digunakan untuk menggambarkan sistem dengan menggunakan diagram. Penyesuaian alat yang digunakan harus sesuai dengan metode pengembangan yang dilakukan salah satunya adalah penerapan *Unified Modelling Language* (Rosa and Shalahuddin, 2019).

### 2.8.1 Use Case Diagram

*Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Rosa. & Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1** Simbol *Use Case Diagram*

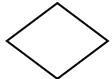
No	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Use case</i> : Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .

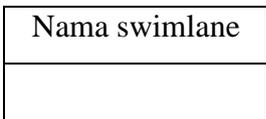
No	Simbol	Deskripsi
2.		Aktor: seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan yang akan dibuat. diluar sistem informasi. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda
3.		Asosiasi ( <i>association</i> ): merupakan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Generalisasi ( <i>generalization</i> ): merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
5.		Include berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.
6.		Ekstensi ( <i>extend</i> ) merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

### 2.8.2 Activity Diagram

*Activity* diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa and Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2** Simbol *Activity Diagram*

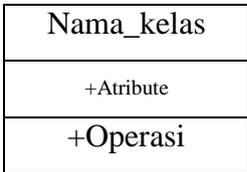
No.	Simbol	Keterangan
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan ( <i>Decision</i> ) merupakan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

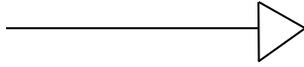
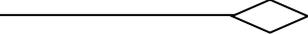
No.	Simbol	Keterangan
4.		Penggabungan ( <i>Join</i> ) merupakan asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		Swimlane Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
6.		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

### 2.8.3 Class Diagram

*Class diagram* mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa and Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3** Simbol *Class Diagram*

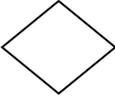
No.	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas pada struktur sistem.
2.	Antar Muka/ <i>Interface</i>  Nama_ <i>Interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	Asosiasi / <i>Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>symbol</i>
4.	Asosiasi Berarah / <i>Digunakan Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>symbol</i> .

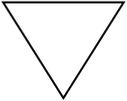
No.	Simbol	Deskripsi
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	Ketergantungan / dependency 	Relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas.
7.	Agregasi / aggregation 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

## 2.9 Bagan Alir Dokumen

Bagan alir dokumen (*Document flowchart*) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus data dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya (Rosa. and Shalahuddin, 2019). Simbol-simbol yang dipergunakan dalam pembuatan bagan alir dokumen dapat dilihat pada Tabel 2.4:

**Tabel 2.4** Bagan Alir Dokumen

No.	Simbol	Keterangan
1.		<b>Simbol <i>Offline Connector</i></b> Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.
2.		<b>Simbol <i>Manual</i></b> Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.
3.		<b>Simbol <i>Decision/Logika</i></b> Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya/tidak.
4.		<b>Simbol <i>Predefined Proses</i></b> Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.

No.	Simbol	Keterangan
5.		<b>Simbol Terminal</b> Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
7.		<b>Simbol Off-Line Storage</b> Untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
8.		<b>Simbol Manual Input</b> Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .
9.		<b>Simbol Input-Output</b> Untuk menyatakan proses input dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatanya.
10.		<b>Simbol Document</b> Untuk mencetak laporan ke printer.
11.		<b>Simbol Connector</b> Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.

## 2.10 Pengujian *Black Box Testing*

*Black-box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang melakukan pengetesan fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (pengujian *white-box*). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi atau struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, apa yang seharusnya aplikasi lakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus (Rosa and Shalahuddin, 2019).

Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan masukan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga.

## 2.11 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu, untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka dalam kajian pustaka ini peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai berikut:

**Tabel 2.5** Penelitian Terdahulu

<b>Nama</b>	<b>Judul</b>	<b>Masalah</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
(Wijaya, Alfah and Sari, 2022)	Implementasi Jpcb ( <i>Job Progress Control Board</i> ) Online Pada Layanan Servis Mobil Banjarmasin	JPCB ( <i>Job Progress Control Board</i> ) mereka lakukan dengan menulis pada <i>Board</i> di <i>workshop</i> dengan status dan apa saja pekerjaan serta spartpart yang di ganti serta apakah pekerjaan servis sudah selesai atau belum	Water fall	Sistem dibuat berbasis PHP (Hypertext Preprocessor/ Personal Home Pages) dengan MySQL Untuk Database. Dengan Adanya Sistem seperti ini, Sistem JPCB akan menjadi lebih mudah dan lebih menghemat waktu .
(Hilmyansyah <i>et al.</i> , 2022)	Implementasi Metode Scrum Pada Pembangunan Sistem Informasi Monitoring	proses monitoring proyek yang dilakukan saat ini masih dilakukan secara	agile development	Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi monitoring proyek yang dapat menampilkan progress proyek sehingga dapat membantu proses monitoring yang dilakukan

Nama	Judul	Masalah	Metode	Hasil Analisis
	Progress Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT Quatra Engineering Mandiri)	manual, yaitu dengan melakukan peninjauan langsung ke lokasi proyek		oleh PT. Quatra Engineering Mandiri
(Sembiring and Arisandy, 2021)	Appointment Information System Design at Bengkel Serba Jaya	Selama ini pelanggan hanya datang ke bengkel tanpa bisa membuat janji terlebih dahulu. Hal ini menimbulkan penumpukan antrian dari pelanggan, bahkan terkadang terjadi pelanggan yang ingin memperbaiki kendaraan harus mencari bengkel lain karena antrian masih panjang	System Development Life Cycle (SDLC)	Dari sisi konsumen dapat melakukan <i>booking</i> lebih praktis. Sehingga dengan penggunaan sistem ini Pemilik dan pelanggan dapat lebih mudah dalam menangani pemeliharaan sepeda motor