

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem merupakan suatu kumpulan komponen dan elemen yang saling terintegrasi, komponen yang terorganisir dan bekerja sama dalam mewujudkan suatu tujuan tertentu.[2]

Sistem adalah sekelompok komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem berasal dari bahasa latin yaitu (systema) dan bahasa yunani yaitu (sustema) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen dan elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering digunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, dimana suatu model matematika sering kali bisa dibuat. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.[3]

2.2 Informasi

informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai arti, dan bisa digunakan untuk menambah manfaat ataupun pengetahuan bagi penerimanya. Kesimpulannya, informasi adalah data yang sudah diolah atau dimanipulasikan sesuai dengan keperluan tertentu yang memiliki nilai dan manfaat.[4]

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan antara subsub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi sehingga lebih berguna bagi pengguna. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan dan melakukan pengolahan data menjadi informasi sehingga informasi tersebut dapat digunakan untuk tujuan tertentu.[5]

2.4 Pemesanan

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik.[6]

2.5 Bengkel

Bengkel merupakan suatu tempat atau ruangan yang digunakan untuk melakukan perbaikan, perawatan, pemeliharaan serta merancang dan merakit suatu mesin, yang mana dalam bengkel tersebut terdapat alat-alat kontruksi serta onderdil dari mesin tersebut. Sedangkan pengetahuan dan keterampilan tentang bengkel bisa disebut juga perbengkelan.[7]

2.6 Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang diciptakan dengan berbagai komponen atribut yang sesuai dengan pengguna agar dapat membantu pengguna dalam mengolah setiap data agar menghasilkan *input* dan *output*. [8]

2.7 Web

Web yang merupakan layanan yang digunakan dalam komputer yang terhubung oleh jaringan internet dengan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa suara, multimedia, text, animasi dan data lainnya.[9]

2.9.1 PHP

PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua *sintax* yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya akan dikirimkan ke *client*, tempat pemakai menggunakan *browser*. PHP dikenal sebagai sebuah Bahasa *scripting*, yang menyatu dengan tag-tag *HTML*, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya *Active Server Pages* (ASP) atau *Java Server Pages* (JSP). PHP merupakan sebuah software *Open Source*. [10]

2.9.2 HTML

HTML (*Hyper Text Mark Up Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. *Statement* dasar dari HTML disebut tags. Sebuah tag diterjemahkan di dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditunjuk untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag.[11]

2.9.3 CSS

CSS kepanjangan dari *Cascading Style Sheet* adalah bahasa-bahasa yang merepresentasikan halaman web. Seperti warna, *layout*, dan *font*. Dengan memakai CSS, seorang programmer dapat membuat halaman web yang beradaptasi dengan berbagai macam ukuran *layer*. [11]

2.9.4 Laravel

Laravel merupakan sebuah kerangka kerja untuk pengembangan aplikasi web yang berbasis PHP. *Framework* ini dirancang untuk mempermudah proses pembuatan aplikasi web dengan menyediakan berbagai fitur dan perangkat bantu yang sangat efisien. Dengan mengadopsi pola desain *Model View Controller* (MVC), Laravel secara sistematis memisahkan logika aplikasi kedalam tiga komponen kunci : *Model* (mengelola data), *View* (menangani tampilan), dan *Controller* (mengontrol alur aplikasi). [12]

2.9.5 Bootstrap

Bootstrap bukanlah sebuah website, melainkan sebuah alat bantu yang disebut *framework* untuk membangun tampilan website dengan mudah. *Framework* ini menyediakan kelas-kelas dan komponen-komponen yang sudah siap pakai dalam desain website. Jadi, bagi pengembang web, Bootstrap membantu mempercepat proses pembuatan website yang responsif dan mudah diakses melalui berbagai perangkat. [13]

2.9.6 XAMPP

XAMPP merupakan *software* yang dikembangkan oleh sekelompok tim *Apache Friend* pada 2002 dan bisa didapatkan secara gratis dengan label *General Public License* (GNU). Sebagai *software open source* berbasis web

server, XAMPP ini memiliki berbagai program dan mendukung berbagai sistem operasi yang umum digunakan, seperti Linux, Windows, MacOS, dan Solaris. Aplikasi ini berfungsi sebagai server lokal yang sudah mencakup program Apache, MySQL, dan PHP. XAMPP disebut juga sebagai *standalone server* atau server yang dapat berdiri sendiri sehingga memudahkan pengguna saat menjalankan proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi.[14]

2.9.7 My SQL

MySQL adalah database server relasional yang gratis di bawah lisensi GNU (General Public License). Dengan sifatnya yang Open Source, memungkinkan juga user untuk melakukan modifikasi pada source code-nya untuk memenuhi kebutuhan spesifikasi mereka sendiri. MySQL merupakan database server *multi user* dan *multi threaded* yang tangguh (*robust*). Dengan demikian banyak feature MySQL bisa bersaing dengan database komersial sekalipun.[15]

2.9.8 Pengujian *Black Box*

Pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

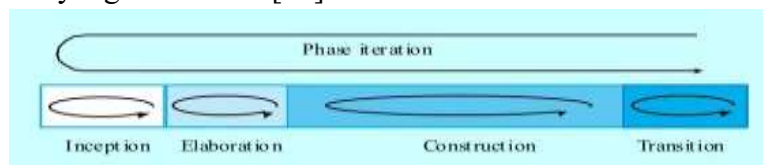
Blackbox testing adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output website.[16]

Tabel 2. 1 Pengujian *Black Box*

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamtan	Kesimpulan
Memasukkan Username dan password, (Benar)	Masuk ke Halaman menu <i>admin</i>	Masuk menu halaman <i>admin</i>	Diterima [] Ditolak []
Memasukkan Username, (Salah)	Muncul pesan “Password Salah”	Tidak dapat masuk menu <i>admin</i>	Diterima [] Ditolak []

2.8 Rational Unfied Proses (RUP)

Menurut Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2013) *Rational Unfield process* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara *iterative* (berulang) dan *incremental* (bertahap dengan peningkatan fungsional). Setiap iterasi melibatkan pengulangan proses unrtuk memperbaiki dan meningkatkan fungsi perangkat lunak secara bertahap. Salah satu versi tyang terkenal dari unfield process adalah rational unfield proses (RUP), yang menekankan pada peningkatan kualitas di setiap tahap pengembangan, sehingga menghasilkan perangk tlunak yang lebih baik. [17]

**Gambar 2. 1** Tahapan RUP

2.9 Tahapan metode RUP

1. *Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada pemodelan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requiretments*).

2. *Elaboration* (Perluasan/Perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat

dibuat atau tidak. Mendeteksi risiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem.

3. *Construction* (Konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.

4. *Transition* (Transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

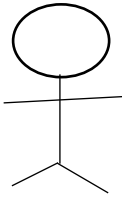
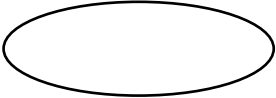
2.10 *Unified Modeling language* (UML)

Menurut Verdi Yasin, S.Kom., M.Kom (2012) UML adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak, UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Tujuan penggunaan UML yaitu untuk memodelkan suatu sistem yang menggunakan konsep berorientasi objek dan menciptakan bahasa pemodelan yang dapat digunakan manusia maupun mesin.[17]

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan use case dengan tujuan yang mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dan sistem.

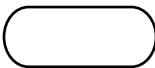
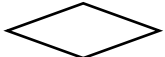
Tabel 2. 2 *Use case* Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat Ketika berkomunikasi dengan use case
	Use case : Abstraksi vdan interaksi antara sistem dan aktor
	Association : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case
	Generalisasi : Menunjukan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
<<include>> 	Menunjukan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsional dari use case lainnya
<<extend>> 	Menunjukan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

2. *Activity* Diagram

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti use case atau interaksi. *Activity* Diagram berupa flowchart yang digunakan untuk memperlihatkan aliran kerja dari sistem.

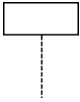
Tabel 2. 3 *Activity Diagram*

Nama	Simbol	Fungsi
Initial State		Menggambarkan awal mulanya suatu aliran Aktivitas
Final State		Menggambarkan berakhirnya suatu Aktivitas
Activity		Menggambarkan Aktivitas yang dilakukan dalam Suatu aliran
Decision		Menggambarkan pilihan kondisi atau cabang cabang aktivitas tertentu
Transition		Berguna Untuk Menghubungkan satu komponen dengan komponen lainnya

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah dan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek juga interaksi antar objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. *Sequence* diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Dalam *sequence* diagram terdapat dua simbol yaitu *Actor* (untuk menggambarkan pengguna system) dan *Lifeline* (untuk menggambarkan kelas dan objek).

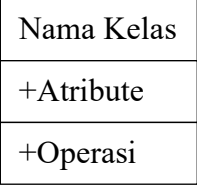
Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

NO	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Object lifeline</i> 	Menggambarkan panjang kehidupan suatu objek selama scenario sedang di buat contohnya
2.	<i>Activation</i> 	Dimanaproses sedang dilakukan oleh <i>object</i> atau <i>class</i> untuk memenuhi pesan atau perintah
3.	<i>Message</i> 	Sebuah anak panah yang mengindikasikan pesan diantara objek. Dan objek dapat mengirimkan pesan ke dirinya sendiri

4. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur data dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain. *Class* diagram berfungsi untuk menjelaskan tipe dari objek sistem dan hubungannya dengan objek yang lain.

Tabel 2. 5 *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas Pada struktur sistem
2.	Antar Muka/<i>Interface</i>  Nama_<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	Asosiasi / <i>Asociation</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan simbol
4.	Asosiasi Berarah / <i>Directed Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol.
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan maksna semua bagian (whole-part)

2.11 Kamus Data

Kamus data Adalah “Kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.” Bisa dikatakan bahwa kamus data merupakan tempat penyimpanan semua struktur dan elemen

datan yang ada pada sistem. Juga sebagai katalog untuk mengetahui detail data seperti sumber dan tujuan data, deskripsi, bentuk, dan struktur dari data. Kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir pada sistem.[18]

2.12 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Ehtur Enjelita Gultoma, Dwi Oktarina	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Antrian Service Mobil Berbasis Android	Waterfal	2019	Bahwa dengan membangun sistem informasi bengkel Gamma Ban terkomputerisasi terbukti dapat meningkatkan pelayanan, kegiatan transaksi, dan pembuatan berbagai laporan menjadi cepat dan tepat.
2.	Namud, Hidayat ullah, Rizkianto, Ardiansyah Dores	APLIKASI BENGKEL REPARASI MOBIL CLASSIC BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT.RAMAYANA MOBIL)	Scrum	2021	1) Sistem informasi ini dapat mempercepat proses penjualan dikarenakan data barang sudah tersimpan di dalam suatu database. 2)

No	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
					Sistem informasi ini dapat mempercepat proses seseorang untuk menemukan bengkel resparasi yang terbaik di daerahnya. 3) Sistem informasi ini diharapkan semua laporan menjadi lebih mudah dikarenakan semua data transaksi bengkel yang tersimpan di database.
3.	Rachma d Rafliano , Dian Anubha kti	RANCANGA N SISTEM INFORMASI JASA SERVICE MOBIL DAN JUAL BELI SUKU CADANGPA DA BENGKEL PT. TRIWA'S AUTO BODY SHOP	Waterfal	2019	Penerapan sistem terkomputeri sasi dalam pengarsipan laporan service dan jual beli suku cadang telah meningkatka n akurasi dan keteraturan dalam

No	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
					pencatatan. Dengan adanya sistem ini, pencatatan kendaraan yang masuk menjadi lebih teratur dan terstruktur, serta dilengkapi dengan riwayat kendaraan. Informasi penjualan suku cadang menjadi lebih tepat berkat laporan yang akurat, sementara penerimaan kendaraan berlangsung lebih teratur, mengurangi kesalahpahaman. Proses pencatatan pembayaran juga lebih akurat, dan sistem ini memungkinkan untuk mengetahui jenis service yang paling

No	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
					sering digunakan oleh pelanggan.
4.	Meri Audrilia, Arief Budiman	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah)	web engineering (Communication, Planning, Modeling, Construction, Deployment)	2020	sebuah aplikasi berbasis web manajemen bengkel pada Bengkel Anugrah.
5.	Leonardo Yahya1, Mulyati Mulyati	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODE RATIONAL UNIFIED PROCESS(RUP)PADASALONMOBIL SCUTO	RUP (Rational Unified Process)	2022	adanya sistem informasi salon mobil dapat memudahkan managerdalam mengetahui riwayat omset, mengetahui stokbaranginteriordaneksterior,obat-obatanmobil, dan riwayat mesin salonyang harus diperbaiki, serta dapat

No	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
					menghitung dan mencatat transaksi dengan akurat