

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam menyelesaikan permasalahan pada pembuatan tugas akhir ini, terdapat beberapa landasan teori yang telah mendukung penerapan dari Rancang Bangun website Sistem Informasi Bengkel Mobil berbasis web pada PT. Surya Kencana. Berikut ini dijelaskan masing-masing landasan teori secara detil.

#### **2.1 Bengkel**

Suatu sistem informasi yang terintegrasi adalah komponen terpenting dalam usaha bengkel. Sistem manajemen informasi yang baik diawali dengan pencatatan sederhana yang teratur, rapi, sistematis, serta aktual. Dari pencatatan sederhana tersebut, kemudian dilakukan sejumlah analisis yang hasilnya akan mempengaruhi ritme atau proses kerja dari unit kerja yang lain, sekaligus bisa dipakai untuk menilai kinerja masing-masing unit kerja.

Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional dalam bengkel, harus dibuat standar siklus operasional bengkel. Di sini alur kerja di bengkel mulai dari sejak konsumen datang membawa kendaraannya, sampai pada selesainya kendaraan dan dilakukan serah terima kembali ke tangan konsumen memuat rangkaian kejadian yang tak akan terlupakan oleh konsumen, yang harus dijaga kualitasnya, sehingga kesan puas yang justru tertanam dalam benak pelanggan anda.

Berikut ini adalah contoh Alur proses bisnis standar yang ada dibengkel :

1. Proses pelayanan dimulai ketika pelanggan datang ke bengkel dengan membawa kendaraan miliknya yang ingin diperbaiki.

2. *Service Advisor* (SA) akan menyambut pelanggan lalu menanyakan dan memeriksa keluhan-keluhan kerusakan dari si pelanggan. SA kemudian memperkirakan apakah itu perlu diperbaiki atau cukup dilakukan pengecekan saja.
3. Jika terdapat kerusakan bodi, SA menanyakan apakah kendaraan pelanggan tersebut diasuransikan atau tidak.
4. Apabila pelanggan sudah setuju dengan estimasi harga yang ditawarkan maka SA akan membuat selembar Acuan Kerja Bengkel rangkap tiga (satu untuk pelanggan, satu untuk SA, satu untuk montir) sehingga kendaraan tersebut dapat segera dikerjakan.
5. Setelah Acuan Kerja tersebut keluar maka tanggung jawab perbaikan kendaraan diserahkan kepada kepala mekanik dan SA.
6. Jika hasil pekerjaan telah selesai maka akan dibuatkan laporan dari perbaikan yang telah dilakukan dan data waktu perbaikan.
7. Apabila proses pekerjaan perbaikan telah selesai maka kendaraan akan diserahkan kepada SA untuk diinformasikan kepada pelanggan.

Sebuah bengkel melakukan pencatatan berapa jumlah pelanggan yang datang per hari dan apa saja transaksi yang dilakukan. Catatan tersebut dapat menjelaskan seberapa besar potensi pasar yang berhasil digarap per harinya, onderdil apa saja yang sering mereka beli, jasa servis apa saja yang sering mereka minta, serta mengapa hanya jasa servis tersebut yang mereka minta, Hal ini akan berkaitan dengan onderdil apa saja yang sebaiknya dipasok dalam jumlah banyak. Selain itu, apa saja yang hanya boleh dipasok dalam jumlah sedikit dan berapa

bulan sekali harus melakukan pengadaan baru sebelum pasokan yang lama benar-benar habis. Hal tersebut dapat dilihat dari pencatatan stok yang baik.

Adapun alur proses dari pengadaan sparepart atau barang hingga pengeluaran sparepart atau barang pada bengkel adalah sebagai berikut :

1. Proses awal sebelum melakukan pembelian adalah membuat daftar sparepart atau barang yang akan dilakukan pembelian atau pemesanan rangkap dua sebagai bahan untuk mengetahui barang apa saja yang telah datang dan juga sebagai bahan pertimbangan supplier.
2. Setelah daftar pemesanan dibuat, maka proses selanjutnya adalah memberikan daftar sparepart atau barang tersebut kepada supplier untuk dilakukan pembelian.
3. Pada saat barang datang, bagian gudang melakukan pencatatan stok barang yang masuk pada kartu stok serta melakukan pencatatan transaksi pembelian sparepart atau barang.
4. Pada saat sparepart atau barang dibutuhkan untuk melakukan servis, bagian gudang mencatat pengeluaran stok barang tersebut kedalam kartu stok, serta mencatat proses transaksi pengeluaran sparepart atau barang tersebut.

Untuk meningkatkan kualitas pelayanan terhadap pelanggan, Sebuah bengkel yang dapat memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan adalah merupakan nilai tambah yang dapat meningkatkan kualitas sebuah bengkel sehingga pelanggan merasa puas karena telah mendapatkan apayang mereka butuhkan.

Adapun informasi - informasi yang dibutuhkan diantaranya adalah :

1. Histori Mobil, dengan adanya histori mobil pelanggan dapat mengetahui

kerusakan apa saja yang telah terjadi, sehingga pelanggan dapat mempertimbangkan apakah perlu ada pergantian sparepart baru atau tidak.

2. Jadwal Servis Rutin
3. Data Mobil Servis, pelanggan dapat mengetahui kerusakan apa saja yang terdapat pada mobil tersebut dan informasi montir yang mengerjakan mobil tersebut.

## 2.2 Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2004;36) “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Definisi umum sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengamiblan keputusan.

Dalam suatu sistem terdapat 6 Blok yang berinteraksi satu sama lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran. Blok-blok tersebut adalah :

### a. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam Sistem Informasi termasuk juga metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

### b. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang

akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang di inginkan.

c. Blok Keluaran

Produk dari Sistem Informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok Teknologi

Teknologi merupakan "kotak Alat" (Tool Box), dalam Sistem Informasi.

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Blok Basis Data

Basis data (Database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang di sebut dengan DBMS(Database Management System).

f. Blok Kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

### 2.3 Analisa dan Perancangan Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan

mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

Menurut Kendall (2003:7), Analisa dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

Berikut ini adalah proses dalam analisis dan perancangan sistem:

### 2.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah gambaran pada sistem dimana di dalamnya terdapat hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefiniskan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai *atribute* yang merupakan ciri *entity* tersebut. Relasi adalah hubungan antar *entity* yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar *entity*.

Menurut Marlinda (2004:28), *Atribute* adalah kolom di sebuah relasi.

Macam-macam *atribute* yaitu:

#### 1. *Simple Atribute*

*Atribute* ini merupakan *atribute* yang unik dan tidak dimiliki oleh *atribute*

lainnya, misalnya *entity* pegawai yang *atribute*-nya nik.

2. *Composite Atribute*

*Composite attribute* adalah *attribute* yang memiliki dua nilai harga, misalnya nama besar (nama keluarga) dan nama kecil (nama asli).

3. *Single Value Atribute*

*Atribute* yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya *entity* pegawai dengan *atribute*-nya Umur (tanggal lahir).

4. *Multi Value Atribute*

*Multi value attribute* adalah *attribute* yang banyak memiliki nilai harga, misalnya *entity* pegawai dengan *atribute*-nya pendidikan (SD, SMP, SMA).

5. *Null Vallue Atribute*

*Null value attribute* adalah *attribute* yang tidak memiliki nilai harga, misalnya *entity* pekerja dengan *atribute*-nya pendidikan (tanpa memiliki ijazah).

*ERD* ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *database*. Untuk itu *ERD* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

1. *Conceptual Data Model (CDM)*

*Conceptual Data Model (CDM)* adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

2. *Physical Data Model (PDM)*

*Physical Data Model (PDM)* adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisik.

### 2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai/user sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan yang lebih sederhana.

DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall, 2003:241).

Simbol-simbol dasar dalam DFD antara lain :

a. *Eksternal Entity*

Suatu *Eksternal Entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat. Gambar 2 merupakan simbol entitas dalam DFD dalam model Gane dan Sarson.



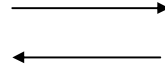
Gambar 2.1. Simbol Eksternal Entity

b. *Data Flow*

*Data Flow* atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow*



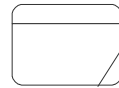
menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Gambar 2.3 merupakan simbol *Data Flow*



Gambar 2.2. Simbol Data Flow

c. *Process*

Suatu Proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan. Gambar 2.4 merupakan simbol *Process*.



Gambar 2.3. Simbol Process

d. *Data Store*

*Data Store* adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses Penyimpanan data. Gambar 2.5 merupakan simbol file penyimpanan atau *data store*.



Gambar 2.4. Simbol Data Store

## 2.4 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah

organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu Perangkat Keras (*Hardware*), Sistem Operasi (*Operating System*), Basis Data (*Database*), Sistem (Aplikasi atau Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data (DBMS), Pemakai (*User*), dan Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (bersifat opsional).

Keuntungan sistem basis data adalah:

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga *update* dilakukan berulang-ulang.
2. Mencegah ketidakkonsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (*data independence*).
9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

Kerugian sistem basis data adalah:

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.

3. Perangkat lunaknya mahal.
4. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.

## 2.5 Website

Website pertama kali dirancang pada tahun 1991. Website dirancang oleh tim Berners-Lee dan staf ahli di laboratorium CERN di Jenewa Swiss. Website atau World Wide Web(WWW) adalah sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain dipresentasikan dalam bentuk hypertext dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut browser.

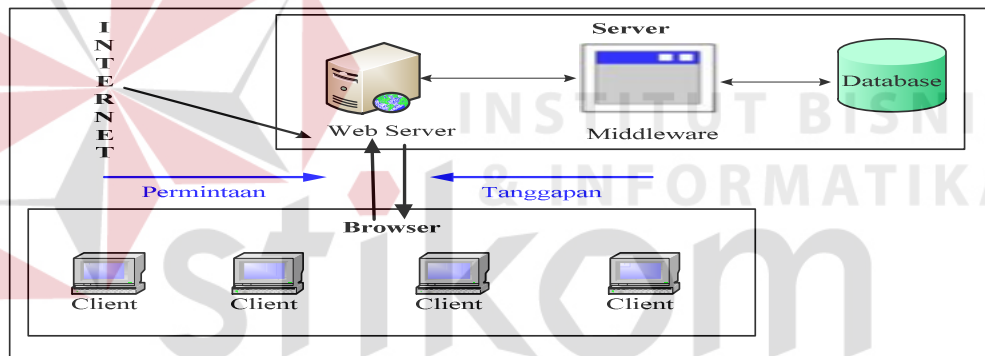
Kurniawan (2001) berpendapat bahwa internet adalah suatu jaringan komputer global, sedangkan WWW bukan sekedar jaringan tetapi didalamnya terdapat suatu set aplikasi komunikasi dan sistem perangkat lunak yang memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a. Umumnya terletak pada Internet host dan Client.
- b. Umumnya menggunakan protokol TCP/IP
- c. Mengerti HTML
- d. Mengikuti model Client/Server untuk komunikasi data dua arah.
- e. Memungkinkan client untuk mengakses server dengan berbagai protokol seperti HTTP, FTP, Telnet, dan Gopher.
- f. Memungkinkan Client untuk mengakses informasi dalam berbagai media seperti teks, audio, dan video.
- g. Menggunakan model alamat Uniform Resource Locators (URL).

WWW Adalah fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen Web disebut Web Page dan link dalam Web menyebabkan user bisa pindah dari satu page ke page lain (hyper

text), baik antar page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Kadir (2005) berpendapat “Saat ini, informasi Web didistribusikan melalui pendekatan *hyperlink*, yang memungkinkan sesuatu teks, gambar, ataupun objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman web yang lain. Dengan pendekatan *hyperlink* ini, seseorang dapat memperoleh informasi dengan cara melompay dari suatu halaman ke halaman yang lainnya. Halaman-halaman yang diaksespun dapat tersebar diberbagai mesin dan bahkan diberbagai negara.”.

Secara garis besar sistem yang dibangun berbasis web dapat digambarkan dalam arsitektur berikut:



Gambar 2.5 Arsitektur Aplikasi Web (Kadir, 2005:5)

Web menjadi pusat kegiatan internet karena Web Pages yang berisi text dan grafik mudah diakses melalui Web Browser, Web menyediakan interface bagi jaringan informasi online terbesar di dunia, dan jumlah informasi ini terus bertambah dengan pesat. Web juga menjadi sistem pengiriman multimedia, karena fitur browser dan browser plug-in extension yang terus bermunculan menyediakan peluang untuk suara, gambar, telepon, animasi 3D dan videoconferencing melalui Net.

Dasar format Web adalah dokumen text yang digabung dengan HTML yang bisa mengatur format page serta Hypertext Link (URL) ke page lain. Kode HTML yang umum adalah karakter alfanumerik yang dapat diketik dengan text editor atau word processor. Banyak program terbitan Web yang menyertakan interfage grafis untuk kreasi Web Page dan membuat kode dengan otomatis.

