BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Instansi

2.1.1 Riwayat Perusahaan

Toko Ancha *Shop* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan cardigan dengan berbagai macamnya, seperti simple cardigan, switer dan puffy cardigan. Toko Ancha *Shop* terletak di jl.saturnus tengah III no.5 Bandung yang berdiri pada tanggal 13 januari 2009 oleh Anisah Fitriani dan Andrie Mulyana.

Toko Ancha *Shop* sendiri mengkhususkan penjualan pada kebutuhan produk pakaian wanita. Produk yang tersedia di sini adalah produk-produk yang diproduksi sendiri dari mulai pencarian bahan, proses pembuatan, sampai penjualan dilakukan oleh Toko Ancha *Shop*.

Awal proses penjualan cardigan pada Toko Ancha *Shop* ditawarkan kepada teman-teman di kampusnya, kemudian mereka tertarik untuk memasarkan produk tersebut dan Ancha *Shop* memberi potongan harga yang lebih murah kepada teman-teman yang akan menjual kembali produknya di atas pengambilan lebih dari 6 barang. Selain dipasarkan kepada teman-temannya produk tersebut juga dijual di daerah jl.saturnus tengah III no.5 Bandung.

2.1.2 Struktur Organsisasi Perusahaan

Organisasi adalah sekelompok orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah di rencanakan, dari pengertian tersebut organisasi dapat di simpulkan sebagai kumpulan orang-orang yang bekerja sama dengan dasar persamaan tujuan.

Organisasi perusahaan sangatlah penting dalam kelancaran mekanisme kerja perusahaan, adanya organisasi dapat menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan sehingga mempermudah kegiatan operasional perusahaan dalam mencapai tujuan.

Struktur organisasi yang berjalan di Toko Ancha *Shop* dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Struktur organisasi

Uraian struktur organisasi dari Toko Ancha *Shop* adalah sebagai berikut:

1. Pemilik
    a. Mengawasi jalanya sistem prosedur operasional toko secara keseluruhan untuk menjaga konsistensi kerja dalam mencapai tujuan perusahaan.
    b. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh aspek kegiatan manajemen keuangan operasional agar pengelolaan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. (Memonitoring perkembangan toko).
2. Bagian Produksi
    a. Membuat design cardigan yang ditentukan.
    b. Mencari bahan-bahan yang dibutuhkan.
    c. Merajut, linkin,setem dan melubangi kancing.
3. Bagian Gudang

a. Membuat laporan pengeluaran dan pemasukan barang.

b. Bertanggung jawab akan barang barang yang ada di toko.

4. Kasir

Bertugas untuk melayani dan membuat laporan transaksi penjualan, dan laporan keuangan.

2.1.3 Visi dan Misi

Toko Ancha *Shop* mempunyai visi dan misi dalam menjalankan tugasnya sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dalam penjualan pakaian wanita, Adapun visi dan misi dari Toko ini adalah :

1. Visi

   Untuk ciptakan trend anak muda indonesia yang suka barang buatan dalam negeri

2. Misi

Memperluas pemasaran Toko Ancha *Shop* dan menjadikan toko lebih di kenal masyarakat, dalam penjualan kebutuhan pakaian dan meningkatkan pertumbuhan profit usaha.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu: Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut:

"*Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu saran tertentu"* [5]

Pendekatan komponen atau *element* yang mendefinisikan sistem sebagai berikut:

"suatu sistem adalah kumpulan dari element-element yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu" [5]

Adapun sasaran atau tujuan dalam sistem adalah untuk menentukan operasi yang akan dialksanakan. Selain itu juga mempengaruhi jenis masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil apabila saran atau tujuan tersebut telah tercapai.

2.2.2 Pengertian Informasi

Berkembangnya suatu sistem dipengaruhi informasi yang terdapat didalamnya, suatu sistem jika kekurangan informasi maka lambat laun akan berakhir dan tidak dapat dipergunakan lagi.

"*Menurut (McLeod, 2004) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berguna bagi menerimanya"* [5]

Jadi informasi adalah sekumpulan data yang telah mengalami pengolahan , sedangkan data itu sendiri merupakan bentuk jamak dari tunggal data item yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata yang terjadi pada saat tertentu.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sisem informasi adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen dala organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan aliran informasi. [5].

Adapun pengenalan untuk sistem informasi baisanya terdiri dari:

1. Memahami sistem yang ada dengan cara menyampaikan informasi dan menganalisis sistem yang ada.
2. Mendefinisikan kebutuhan sistem baru yaitu perimbangan, perencanaan, kebutuhan keluaran, masukan simpanan, pengolahan dan mendefinisikan cerita penilaian.
3. Proses desain sistem yaitu desai keluaran, desain masukan, desain *file*, desain pengolahan sistem, pengendalian sistem dan dokumentasi.
4. Pengembangan dan implementasi sistem, yaitu menilai perangkat lunak, dokumentasi sistem dan pelatihan, pengetesan sistem dan implementasi sistem.

2.2.4 *E-Commerce*

Pada sub bab ini akan dijelaskan definisi *e-commerce* menurut beberapa pakar dan elemen-elemen yang ada di dalam sistem *e-commerce*.

1. Definisi *E-commerce*

Electronic Commerce (*E-Commerce*) didefinisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer. [6] Salah satu jaringan yang digunakan adalah *Internet*. Sementara itu Kalakota dan Whinston mendefinisikan *e-commerce* dari beberapa perspektif, yaitu:

1. Dari perspektif komunikasi, *e-commerce* adalah pengiriman informasi, produk/jasa, atau pembayaran melalui jaringan telepon, atau jalur komunikasi lainnya;
2. Dari perspektif proses bisnis, *e-commerce* adalah aplikasi teknologi menuju otomatisasi transaksi bisnis dan *work flow*;

3. Dari perspektif pelayanan, *e-commerce* adalah alat yang digunakan untuk mengurangi biaya dalam pemesanan dan pengiriman barang; dan
4. Dari perspektif *online*, *e-commerce* menyediakan kemampuan untuk menjual dan membeli produk serta informasi melalui *Internet* dan jaringan jasa online lainnya.

2. Model di dalam *E-commerce*

Model *e-commerce* yang biasa orang gunakan, diataranya: [4]

1. Model *Store Front"*

Store front ialanh kombinasi proses transaksi, sekuriti, pembayaran secara *online,* serta menyimpan informasi yang memungkinkan para pedagang untuk menjual dagangannya di internet melalui *website. Store front* merupakan konsep dasar perdaganagan elektronik *(ecommerce)* dimana terjadi interkasi penjual dan pembeli secara langsung [4]

2. Model lelang

Model lain pedagang online ialah model lelang, model ini berfungsi sebagai forum dimana para pengguna internet dapat memasuki web-web tertentu dan berperan sebagai penawar (*bidder)* atau penjual (*seller).*[4]

3. Model portal

Model portal merupakan bentuk lain dalam *ecommerce.* Portal berisi berbagai macam informasi meliput mulai berita politik dan ekonomi, olahraga, teknologi sampai dengan berita-berita ringan mengenai kehidupan selebriti, gayahidup, cerita bersambung, dll.

4. Model *dynamic pricing*

Model *Dynamic* P*ricing* atau penerapan harga merupakan model yang mengikuti pola mekanisme bisnis, yaitu bagaimana antara bisnis berlangsung dan produk-produk diberi harga. Dengan demikian seorang konsumen dapat membeli suatu produk dengan tawaran yang paling rendah. [4]

2.2.5 *Internet*

Pada sub bab ini berisi penjelasan tentang pengertian *Internet* serta layanan yang disediakan oleh *Internet.*

2.2.5.1 Pengertian *Internet*

Internet merupakan jaringan global komputer dunia, besar dan sangat luas sekali dimana setiap komputer saling terhubung satu sama lainnya dari negara ke negara lainnya di seluruh dunia dan berisi berbagai macam informasi, mulai dari text, gambar, audio, video, dan lainnya.

Internet itu sendiri berasal dari kata *Interconnection Networking*, yang berarti hubungan dari banyak jaringan komputer dengan berbagai tipe dan jenis, dengan menggunakan tipe komunikasi seperti telepon, salelit, dan lainnya.

Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini menggunakan protokol yaitu TCP/IP. TCP (*Transmission Control Protocol*) bertugas untuk memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan benar, sedangkan IP (*Internet Protocol*) yang mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain. TCP/IP secara umum berfungsi memilih rute terbaik transmisi data, memilih rute alternatif jika suatu rute tidak dapat di gunakan, mengatur dan mengirimkan paket-paket pengiriman data.

2.2.5.2 Layanan *Internet*

Terdapat banyak sekali layanan aplikasi di *Internet* dan masih terus akan berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, dalam laporan ini hanya akan dibahas beberapa contoh aplikasi yang digunakan penulis dalam membangun sistem *e-commerce* di Toko Ancha *Sho*, diantaranya adalah :

1. *Electronic Mail (E-mail)*

   E-mail adalah pengiriman surat elektronik baik berupa teks maupun gabungan dengan gambar yang dikirimkan dari satu alamat *e-mail* ke alamat *e-mail* lainnya dijaringan *Internet*. Seperti layaknya surat biasa pada umumnya, *e-mail* berfungsi untuk mengirimkan surat atau pesan kepada orang lain. Perbedaan *e-mail* dengan surat biasa adalah *e-mail* sudah tidak lagi membutuhan kertas sebagai media untuk menuliskan pesan. Media yang digunakan adalah data digital melalui jaringan *Internet*.

2. *World Wide Web* (WWW)

   World Wide Web sebetulnya merupakan suatu kumpulan informasi pada beberapa server computer yang terhubung satu sama lain dalam jaringan internet. Informasi-informasi dalam web mempunyai link-link yang menhubungkan informasi tersebut ke informasi lain di dalam jaringan internet. [2] Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs *web* (*website).* Untuk dapat menggunakan sarana ini, dibutuhkan aplikasi *Web Browser*.

3. *Universal Resource Locator (URL)*

Pada penggunaan *World Wide Web*, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metode *Universal Resource Locater* (URL), yang merupakan konsep penamaan lokasi standar suatu *file*, direktori, komputer, lokasi komputernya dan metode yang digunakan. URL tidak hanya dapat menunjuk ke suatu *file* tapi dapat juga menunjuk suatu query, dokumen dalam suatu *database*, atau hasil dari perintah atau yang lainnya. Dengan URL ini didefinisikan lokasi dan metode pengaksesan *file* tersebut.

4. *Hyper Text Tranfer Protocol* (HTTP)

Web merupakan terobosan baru bagi teknologi sistem informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya di *Internet*. Pengguna tinggal mengklik tombol mousenya pada link-link *hypertext* yang ada untuk melompat ke dokumen diberbagai lokasi di *Internet*. Link-link sendiri bisa mengacu pada dokumen *web*, *server* FTP *(File Transfer Protocol)*, e-mail ataupun layanan lainnya.

2.2.6 Basis Data

2.2.6.1 Pengertian Basis Data

Basis data adalah suatu sistem pengorganisasian data dimana data tersebut dikelompokan kedalam klasifikasi tertentu yang disebut dengan DBMS (*Database Management Sistem*). [1] Sistem basis data pada dasarnya adalah sistem terkomputerisasi yang bertujuan untuk memelihara data dan membuat data tersebut tersedia saat dibutuhkan, dimana pengopersian sistem basis data itu bisa dilakukan

berbagai operasi seperti memasukan data, menyisipkan data, menghapus data, mengubah data, secara efisien dan praktis. [1]

2.2.6.2 Sistem Basis Data (DBS)

Suatu sistem yang mengelola data dan menyediakan data resebut apabila dibutuhkan. Mereduksi redudansi yang akibatnya mengurangi inkonsestensi maka data dapat dishare antar aplikasi sehingga standarisasi dapat dilakukan,batasan *security* dapat diterapkan, dimana pengelolaan itegritas (Keterjaminan Akurasi) data dapat mudah dicapai dan dapat menyeimbangkan kebutuha yang saling konflik [1]

2.2.6.3 Komponen Utama Sistem Basis Data

1. *Hardware* (Perangkat Keras)

   Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sebuah sistem basis data adalah komputer (satu untuk sistem yang *stand alone* atau lebih dari satu untuk sistem jaringan), memori sekunder yang *on-line* (*Harddisk*), Media atau perangkat komunikasi.

2. *operating Sistem* (Sistem Operasi)

   Sistem operasi merupakan program yang mengaktifkan sistem computer, dan melakukan operasi-operasi dasar dalam Komputer (operasi I/O), pengelolaan *file* dan lain-lain. Sistem operasi yang banuyak digunakan seperti MS-DOS, MS-Windows dan lain-lain.

3. Sistem Pengelola Basis Data (*DBMS*)

   Pengolalaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak yang khusus/spesifik. Perangkat lunak inilah (DBMS) yang akan menentukan bagaimana data

diorganisasikan, disimpan, diubah, dan diambil kembali. Selain itu juga, diterapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan/konsistensi data, dan sebagainya. Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti dBase III+, Rbase, MS-Access, Oracle dan lain-lain.

4. Pengguna (*User)*:

User adalah pemakai suatu sistem basis data. Ada beberapa jenis/tipe pemakai terhadap basis data antara lain:

a. *Sistem Engineer*

Tenaga ahli yang bertanggung jawab atas pemasangan Sistem Basis Data, dan juga mengadakan peningkatan dan melaporkan kesalahan dari sistem tersebut kepada pihak penjual.

b. *Database Administrator* (DBA)

Tenaga ahli yang mempunyai tugas untuk mengontrol sistem basis data secara keseluruhan, meramalkan kebutuhan akan sistem basis data, merencanakannya dan mengaturnya.

Tugas DBA :

1. Mengontrol DBMS dan *software-software*
2. Memonitor siapa yang mengakses basis data
3. Mengatur pemakaian basis data
4. Memeriksa *security, integrity, recovery* dan *concurency*

c. *End User* (Pemakai Akhir)

Ada beberapa jenis (tipe) pemakai terhadap suatu sistem basis data yang dapat dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem : [1]

1. Programmer aplikasi

   Pemakai yang berinteraksi dengan basis data melalui Data Manipulation Language (DML), yang disertakan (*embedded*) dalam program yang ditulis pada bahasa pemrograman induk (seperti C, pascal, cobol, dll)

2. *Casual User* (Pemakai Mahir)

   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa menulis modul program. Mereka menyatakan query (untuk akses data) dengan bahasa query yang telah disediakan oleh suatu DBMS

3. *End User / Naïve User* (Pemakai Umum)

   Pemakai yang berinteraksi dengan sistem basis data melalui pemanggilan satu program aplikasi permanen (*executable program*) yang telah ditulis (disediakan) sebelumnya

4. *Specialized/Sophisticated User* (Pemakai Khusus)

   Pemakai yang menulis aplikasi basis data non konvensional, tetapi untuk keperluan-keperluan khusus seperti aplikasi AI, Sistem Pakar, Pengolahan Citra, dll, yang bisa saja mengakses basis data dengan atau tanpa DBMS yang bersangkutan.

2.2.6.4 *Database Administrator*

Database Administrator adalah orang yang memiliki control utama terhadap keseluruhan sistem basis data (mencakup data & program).Fungsi *Database Administrator*: [1]

1. Pendefinisian sekma
2. Pendefinisian struktr penyimpanan & metode akses

3. Modifikasi skema & organisasi fisik
4. Pemberian otorisasi bagi pengaksesan data
5. Mendefinisikan bagian basis data yang mana dapat diakses oleh seorang pemakai, termasuk operasi-operasi yang dapat dilakukan
6. Spesifikasi batasan itegritas.

2.2.6.5 Bahasa/*Language* Dalam Basis Data

1. *Data Definition Language* (DDL)

Perintah-perintah yang digunakan oleh database administrator untuk mendefinisikan seema ke DBMS. Secara detil hal yang perlu dijabarkan pada DBMS:

a. Nama basis data
b. Nama seluruh berkas pada basis data
c. Nama rekaman dan medan
d. Nama medan kunci
e. Nama indeks dan medan yang menjadi indeks
f. Hal lain seperti ukuran basis data

DDL juga digunakan untuk menciptakan, mengubah, dan menghapus basis data.

2. *Data Manipulation Language (*DML)

DML adalah perintah-perintah yang digunakan untuk mengubah, memanipulasi dan mengambil data pada basis data. Tindakan seperti menghapus, mengubah dan mengambl data menjadi bagian dari DML. DML dibagi atas 2 jenis :

a. Prosedural

Yang menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya.

b. Nonprosedural

Yang menuntut pengguna menentukan data apa yang diperlukan tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

2.2.6.6 Pemodelan Data

Object base Logical Model digunakan untuk mendeskripsikan data level konseptual data level konseptual dan *view*, diamana penelusuran data dilakukan berbasis objek.

Contoh: *entity-Relationship model, Object-oriented Model.*

Record based Logical Model digunakan untuk medeskripsikan data level konseptuald& *View*, mendeskripsikan struktur logik keseluruhan basis data, dan menstrikturkan basis data dalam sejumlah fixed format records.

Physical data Model digunakan untuk mendeskripsikan data pada level terendah.

Instans dan skema terbagi atas dua yaitu:

1. Instan dalah sekumpulan data yang tersimpan di dalam basis data pada suatu waktu tertentu, dimana data memiliki frekuensi perubahan yang tertinggi.
2. Skema adalah desain keseluruhan basis data dimana skema memiliki frekuensi perubahan yang sangat rendah dan pada umumnya, sebuah basis data akan memiliki suatu skema fisik dimana idependensi data memberikan kemampuan untuk mendefinisikan skema pada suatu level tanpa mempengaruhi skema di level berikutnya.

2.2.6.7 Struktur Sistem Basis Data

File manager bertugas mengelola *space* & struktur data. *Database manager* bertugas untuk menyediakan antarmuka dengan data fisik. *Query Processor* berfungsi untuk menterjemahkan *query* ke intruksi yang dimengerti*Database Manager*. DML *Precompiler* berfungsi untuk mengkonversi perintah DDL menjadi metadata.

2.2.7 *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD adalah penjelasan lebih rinci dari diagram konteks dan proses fungsional yang ada dalam sistem. DFD menjelaskan tentang aliran masuk, aliran keluar, proses serta penyuntingan *file* yang digunakan. [1]

DFD digunakan untuk menggambar suatu sistem yang telah ada atu sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa memperhatkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau disimpan.

DFD sangat berguna untuk mengetahui prosedur suatu program. Keuntungan yang lain adalah mempermudah pemakai atau *user* yang kurang menguasai computer untuk mengerti sistem yang akan dibuat.

2.2.8 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan rancangan aliran data utama yang perlu dilakukan penguraian ke level yang lebih tinggi agar proses yang terjadi dapat terlihat jelas. [1]

2.2.9 Kamus Data

Kamus data merupakan daftar element data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan *system* sehingga *user* dan analis *system* mempunyai pengertian yang sama terhadap *input, output* dan *data storage.*[5]

Saat ini, kamus data hampir selalu diimplementasikan sebagai bagian dari sebuah "peranti desain dan analisis terstruktur" CAS. Meskipun format kamus bervariasi dari peranti satu ke peranti lain, sebagian besar berisi informasi berikut ini:

1. *Name,* nama sebenarnya dari data atau item control, penyimpanan data atau entitas eksternal.
2. *Where-used/how used,* suatu daftar dari proses yang menggunakan data atau item control dan bagaimana dia digunakan.
3. *Description,* suatu notasi untuk mempresentasikan isi.
4. *Supplementary information,* Informasi lain mengenai tipe data.

2.2.10 *Entity Relation Diagram* (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antara data, karena hal ini reltif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang dilakukan. [1]

Komponen-komponen utama pembentuk Model *Entity-Relationship* adalah sebagai berikut:

1. Entitas

   Entitas merupakan suatu objek yang dapat di identifikasi dan dapat dibedakan dari objek yang lainnya.

2. Atribut

   Setiap entitas pasti mempunyai atribut yang mendeskripsikan karakteristik (*Properti*) dari entitas tersebut.

3. Relasi

   Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda

4. Kardinalitas

   Kardinalitas relasi menunjukan jumla maksimum entitas yang dapat berelasi pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa:

   a. Satu ke Satu (*One to One*)

   Setiap entitas pada himpunan A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B dan berlaku sebaliknya.

   b. Satu ke Banyak (*One to Many*)

   Setia entitas pada himpunan A berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan B dan B berhubungan paling banya dengan esatu entitas pada himpunan A.

   c. Banyak Ke Satu (*Many to One*)

   Setiap entitas pada himpunan A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tapi sebaliknya dimana setiap entitas di himpunan A berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas.

   d. Banyak ke Bnayak (*Many to Many*)

   Setiap entitas pada himpunan A berhubungan paling banyak dengan banyak entitas pada himpunan entitas.

2.2.11 *Paypal*

PayPal adalah perusahaan dalam jaringan yang menyediakan jasa transfer uang melalui surat elektronik, menggantikan metode lama yang masih menggunakan kertas, seperti cek dan wesel pos. *PayPal* juga menyediakan jasa untuk para pemilik situs *E-Commerce* , lelangan, dan jenis usaha lain.

2.2.12 *Software*

2.2.12.1 Pengenalan PHP

Personal Home Page (PHP) merupakan salah satu bahasa pemrograman *server-side* yang paling sering digunakan dalam *platform* UNIX dan pada khususnya PHP dirancang untuk membentuk *web* dinamis. [7] *Web* dinamis adalah *web* yang dapat berinteraksi dengan pengunjung situs tersebut, bisa menampilkan informasi-informasi yang berasal dari *database*, dan halaman *web* bisa berubah secara otomatis.

2.2.12.2 *Hyper Text Markup Language* (HTML)

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser Internet*. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML *(Standard Generalized Markup Language)*, HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. HTML saat ini merupakan standar *Internet* yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).[4]

HTML dokumen tersebut mirip dengan dokumen teks biasa, hanya dalam dokumen ini sebuah teks bisa memuat instruksi yang ditandai dengan kode atau lebih dikenal dengan TAG tertentu. Sebagai contoh jika ingin membuat teks ditampilkan menjadi tebal seperti: Ditebalkan, maka penulisannya dilakukan dengan cara: **Ditebalkan**. Tanda digunakan untuk mengaktifkan instruksi cetak tebal, diikuti oleh teks yang ingin ditebalkan, dan diakhiri dengan tanda untuk menonaktifkan cetak tebal tersebut.

Secara garis besar, terdapat beberapa jenis elemen dari HTML, yaitu : [4]

1. Structural. tanda yang menentukan level atau tingkatan dari sebuah teks (contoh,<h1>Golf</h1> akan memerintahkan browser untuk menampilkan "Golf" sebagai teks tebal besar yang menunjukkan sebagai Heading 1.
2. Presentational. tanda yang menentukan tampilan dari sebuah teks tidak peduli dengan level dari teks tersebut (contoh, boldface akan menampilkan bold. Tanda presentational saat ini sudah mulai digantikan oleh CSS dan tidak direkomendasikan untuk mengatur tampilan teks,
3. *Hypertext*. tanda yang menunjukkan pranala ke bagian dari dokumen tersebut atau pranala ke dokumen lain (contoh, Link Skripsiakan menampilkan "Link Skripsi" sebagai sebuah hyperlink ke URL tertentu), Elemen widget yang membuat objek-objek lain seperti tombol (<button>), list (<li>), dan garis horizontal (<hr>). Selain markup presentational, markup yang lin tidak menentukan bagaimana tampilan dari sebuah teks. Namun untuk saat ini, penggunaan tag HTML untuk menentukan tampilan telah

dianjurkan untuk mulai ditinggalkan dan sebagai gantinya digunakan *Cascading Style Sheets.*

2.2.12.3 Pengenalan *Java Script*

JavaScript adalah sebuah bahasa *scripting* yang dikembangkan oleh Netscape. Dengan *JavaScript* kita dapat dengan mudah halaman *web* yang interaktif.

Secara fungsional, *JavaScript* digunakan untuk menyediakan akses script pada objek yang dibenamkan (embedded). Contoh sederhana dari penggunaan *JavaScript* adalah membuka halaman pop up, fungsi validasi pada form sebelum data dikirimkan ke *server*, merubah image kursor ketika melewati objek tertentu, dan lain lain.

2.2.12.4 Pengenalan CSS (*Cascading Style Sheet*)

Cascading style sheet adalah suatu kumpulan kode yang digunakan untuk memformat dan mengendalikan tampilan isi dalam suatu halaman *web*.

Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman *web* yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide *Web* Consortium (W3C).

CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman *web* untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak

keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi.

2.2.12.5 Pengenalan Database MySQL

MySQL adalah salah satu program *database server* yang mampu menerima dan mengirim data dengan sangat cepat, *multiuser* serta menggunakan perintah standar SQL. MySQL dapat dikategorikan sebagai *Relational Database Management Sistem (*RDBMS*)* karena dalam pembuatan basis data pada MySQL dapat dipilah-pilah ke dalam berbagai tabel dua dimensi.

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki oleh MyQSL sehingga banyak orang yang menggunakannya, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. MySQL sebagai sebuah *software database* yang bersifat gratis dan *open source* artinya bersifat *free* atau bebas dan bisa digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.
2. MySQL bersifat *multiple platform* artinya dapat beroperasi di berbagai sistem operasi. Sifat *multiple platform* ini sangat berguna bagi pemrogram *web* untuk membangun situs yang memerlukan basis data sebagai sumber data dan pengolahan data.
3. MySQL didukung oleh sebuah komponen C dan Perl API sehingga dapat diakses melalui sebuah program aplikasi yang berada dibawah protokol *Internet* berupa *web* seperti PHP dan Perl.
4. MySQL sebagai sebuah *database server* yaitu dapat menghubungkan ke *Internet* dan dapat diakses dari jauh serta dapat melayani permintaan dari penggunanya.

5. MySQL sebagai *client* yaitu dapat melakukan *query* yang mengakses *database* pada *server*, menerima *query* yang bertumpu dalam satu permintaan atau disebut juga *multi thredin*g.
6. MySQL sebagai *database* yang mampu menyimpan data yang berkapasitas besar dan mempunyai kecepatan dalam pembuatan tabel atau pengupdatean tabel.
7. MySQL merupakan *database* yang menggunakan enkripsi *password* sehingga keamanan datanya terjamin.

2.2.12.6 Web Browser

Web Browser adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk menmpilkan *file-file* yang mendukung *web* yang berekstensi *.htm, *.html, *.php dan masih bnayk lainya dan juga beberapa *file Image* (gambar). Melalui *web nrowser* pengguna *Internet* dapat memanfaatkan fasilitas *Internet* yang ada pada sebuah *server Internet* dan berinteraksi dengan pengguna *Internet* lainnya di seluruh dunia, beberapa *browser* yang cukup dikenal diantaranya yaitu *Internet Explorer, Mozilla firefox, Opera, Netscape Navigator* dll.

2.2.12.7 Apache Web Server

Apache merupakan *web server* yang paling banyak digunakan saat ini karena faktor kecepatan, kinerja yang stabil, performansi, dan *open source*, kita dapat *downloadnya* di *Internet* dan mudah diperluas karena rancangannya yang modular. *Apache* juga dirancang untuk melayani permintaan beragam jenis data, mulai dari text, hypertext, gambar, suara, gambar 3D, plug-in dan video. Alasan menggunakan *Apache* untuk PHP adalah gratis, satu paket dengan PHP, tidak perlu menggunakan

hardware yang kapasitasnya tinggi, dan terbukti mempunyai jumlah pengguna yang tinggi.

2.2.12.8 HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*)

Hypertext Transfer Protocol adalah suatu protokol yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh penjelajah *web* (*web browser*) dalam meminta atau mengambil suatu dokumen dan oleh *web server* dalam menyediakan dokumen yang diminta *web browser*.

2.2.12.9 HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*)

Https adalah versi aman dari HTTP, protokol komunikasi dari *World Wide Web*. Ditemukan oleh *Netscape Communications Corporation* untuk menyediakan *autentikasi* dan komunikasi tersandi dan penggunaan dalam komersi elektris.

Selain menggunakan komunikasi plain text, HTTPS menyandikan data sesi menggunakan protokol SSL (*Secure Socket layer*) atau protokol TLS (*Transport Layer Security*). Kedua protokol tersebut memberikan perlindungan yang memadai dari serangan eavesdroppers, dan man in the middle attacks. Pada umumnya port HTTPS adalah 443.

Tingkat keamanan tergantung pada ketepatan dalam mengimplementasikan pada browser *web* dan perangkat lunak *server* dan didukung oleh algorithma penyandian yang aktual.

Oleh karena itu, pada halaman *web* digunakan HTTPS, dan URL yang digunakan dimulai dengan ‘https://’ bukan dengan ‘http://’.

Kesalah pahaman yang sering terjadi pada pengguna kartu kredit di *web* ialah dengan menganggap HTTPS “sepenuhnya” melindungi transaksi mereka.

Sedangkan pada kenyataannya, HTTPS hanya melakukan enkripsi informasi dari kartu mereka antara browser mereka dengan *web server* yang menerima informasi. Pada *web server*, informasi kartu mereke secara tipikal tersimpan di database *server* (kadang-kadang tidak langsung dikirimkan ke pemroses kartu kredit), dan *server* database inilah yang paling sering menjadi sasaran penyerangan oleh pihak-pihak yang tidak berkepentingan.

2.2.12.10 *File Transfer Protocol* (FTP)

File Transfer Protocol adalah fasilitas untuk mentransfer *file* dari *server* di *Internet* ke *host* lokal (*download*) ataupun sebaliknya untuk mentransfer *file* dari *host* lokal ke *server* di *Internet* (*upload*).

2.2.12.11 *Secure Socket Layer* (SSL)

SSL adalah suatu protokol komunikasi pada *Internet* yang menyediakan fasilitas keamanan seperti kerahasiaan, keutuhan dan keabsahan. Protokol ini bebas dipergunakan siapa saja, bahkan didukung oleh dua *browser* utama, yaitu *Netscape Navigator* dan *Microsoft Internet Explorer*. SSL juga tidak mengkhususkan diri untuk hanya mendukung protokol tertentu – seperti HTTP misalnya, karenanya SSL menggunakan *port* 443 untuk berhubungan dengan pelayan *Internet* yang juga memiliki fasilitas SSL. Lapisan aplikasi diatasnya dapat memanfaatkan kunci yang telah dinegosiasikan oleh SSL. SSL dirancang agar fasilitas keamanan pada aplikasi yang memanfaatkan SSL tidak merepotkan pemakainya. Dengan memanfaatkan SSL, aplikasi *Internet* dapat melakukan komunikasi yang aman melalui fasilitas yang disediakan oleh SSL: [8]

1. Kerahasiaan pesan, sehingga tidak bisa dibaca oleh pihak yang tidak

diinginkan

2. Keutuhan pesan, sehingga tidak bisa diubah-ubah di tengah jalan
3. Keabsahan, sehingga meyakinkan pihak-pihak yang berkomunikasi mengenai keabsahan pesan dan keabsahan jati diri lawan bicaranya.

Saat aplikasi menggunakan SSL, sebenarnya terjadi dua sesi, yakni sesi *handshake* dan sesi pertukaran informasi. Berikut akan dijabarkan sebuah skenario yang aman dari sesi *handshake* SSL versi 3.0:

1. Klien mengirimkan *client hello* yang harus dijawab dengan *server hello*. Tahap ini terjadi kesepakatan atas pengunaan versi protokol, *session ID*, perangkat kriptografi, metoda kompresi.
2. Pelayan kemudian dapat mengirim sertifikat kepada klien. Selain itu pelayan bisa meminta klien untuk menunjukkan sertifikatnya – namun tidak harus. Pelayan lantas mengirimkan pesan *server hello done,* lalu menunggu jawaban dari klien.
3. Jika pelayan meminta sertifikat dengan pesan *certificate request*, maka klien harus mengirimkan pesan *certificate mesaage* atau *no certificate.*
4. Pesan *client key exchange* kini dikirim, dimana pesan yang disandikan itu tergantung dari algoritma kriptografi kunci publik yang disepakati pada tahap pertama. Pesan itu berisi kunci-kunci yang dibuat secara acak oleh klien untuk keperluan enkripsi dan perhitungan sidik jari (*hash*). Jika memungkinkan, dapat pula disertai tanda tangan digital melalui pengiriman pesan *certificate verify.*
5. Lalu pesan *change cipher spec* dikirimkan oleh klien sambil mengaktifkan

spesifikasi *cipher* yang telah disepakati. Hal ini dilakukan dengan mengkopi *pending cipher spec* ke *current cipher spec*. Segera setelah itu, klien mengirimkan pesan *finished* guna mengakhiri *handshake.* Hal serupa dilakukan pula oleh pelayan.

6. Akhirnya pelayan dan klien dapat bertukar pesan dengan menyandikannya dengan kunci dan algoritma yang telah disepakati bersama pada level aplikasi.

Guna mencegah serangan yang dilakukan terhadap pesan yang disandikan, pelayan dan klien dapat melakukan *handshake* beberapa kali pada session ID yang sama guna mengubah kunci, namun mereka tidak perlu mengubah parameter komunikasi yang telah disepakati sebelumnya.

SSL memanfaatkan teknologi kunci publik 40-bit dari RSA, yang ternyata dapat dijebol dalam waktu 1,3 hari dengan 100 komputer menggunakan *brute-force attack.* Ini tidak berarti teknologi SSL tidak bermanfaat. Tujuannya jelas, yakni agar biaya yang dikeluarkan oleh pihak penyerang lebih besar dari pada ‘harga’ informasi yang dienkripsi melalui SSL, sehingga secara ekonomi tidak menguntungkan.

Sedangkan kunci enkripsi simetris yang dipergunakan adalah 128-bit (40-bit dienkripsi dan 80-bit tidak dienkripsi saat kunci dipertukarkan). Dengan *clear-text attack*, masih sangat sulit untuk memecahkannya.

2.2.12.12 Pengujian *Black-box*

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada.

1. Fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan pada *interface*.
3. Kesalahan pada struktur data atau akses *database*.
4. Kesalahan performansi.
5. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir.

2.2.12.13 Skala *Linker*

Skala *linkert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan presepsi seseonrang atau sekelompok orang tentang fenomena social. Dalam penelitian, fenomena social ini telah di tetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variable penelitian. [3]

Dalam skala *linker,* maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indicator variable. Kemudian idikator variable dijadikan sebagai titik tolakuntuk menyusu item-item instrument yang dapat berupa pernyataan atu pertanyaan .[3]

Contoh kasus sebagai berikut:

SS = sangat setuju diberi skor 5, Setuju diberi skor 4, Ragu-ragu diberi skor 3, Tidak setuju diberi skor 2, Sagat tidak setuju diberi skor 1. .[3]

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS = 25 x 5 =125

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab ST = 40 x 5 =160

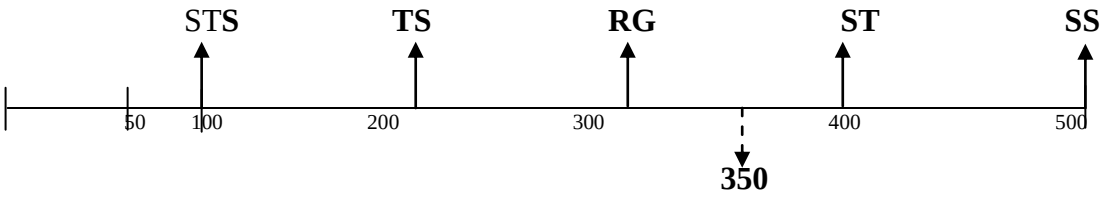
Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab RG = 5 x 5 = 15

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab TS = 20 x 5 =20

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab STS = 10 x 5 =10

Total = 350

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 100 = 500 (Seandainya menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 350Jadi berdasarkan data itu maka tigkat persetujuan terhadap metode kerja baru = (350 x 500) x 100% = 70% dari yang diharapkan (100%) untuk mengetahui persentase keberhasilan dari data secara kontinum dapat digambarkan seperti berikut: .[3]



.Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 100 responden dari 100 responden maka nilai rata-rata 350 erletak pada daerah setuju. .[3]