BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan adalah untuk mengetahui tentang perusahaan antara lain tentang sejarah berdirinya toko BSM SOGA, visi dan misi, struktur organisasi, serta deskripsi jabatan yang ada pada toko BSM SOGA.

2.1.1 Sejarah Toko BSM SOGA

Toko Basama SOGA atau BSM SOGA merupakan toko yang bergerak di bidang perlengkapan *fashion* yang menjual berbagai macam sepatu, sandal, dompet, dan tas. Toko BSM SOGA beralamat di Jl.Cibaduyut raya No.11A ini berdiri sejak tahun 2008 yang sebelumnya pada tahun 2006, toko ini masih bernama SOGA yang beralamat di daerah Bloklumbung No.42 kelurahan Cibaduyut bandung. Adanya kerjasama pemilik toko dengan rekan bisnis yang pada akhirnya mendirikan toko yang bernama BSM SOGA hingga sekarang. Seiring perkembangannya toko ini, terus berkembang dan menambah daftar produknya sesuai dengan kebutuhan pasar dan trend model saat ini. Hingga saat ini Toko BSM SOGA mampu melayani konsumen baik dalam skala kecil maupun dalam skala besar.

2.1.2 Visi dan Misi

Visi adalah suatu pandangan jauh tentang perusahaan, tujuan-tujuan perusahaan dan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut pada masa yang akan datang dan misi adalah pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan perusahaan dalam usahanya mewujudkan visi.

a. Visi

Menjadi toko BSM SOGA sebagai toko yang menjual perlengkapan fashion terdepan, terpercaya dan terbesar khususnya di cibaduyut dan umumnya di Indonesia.

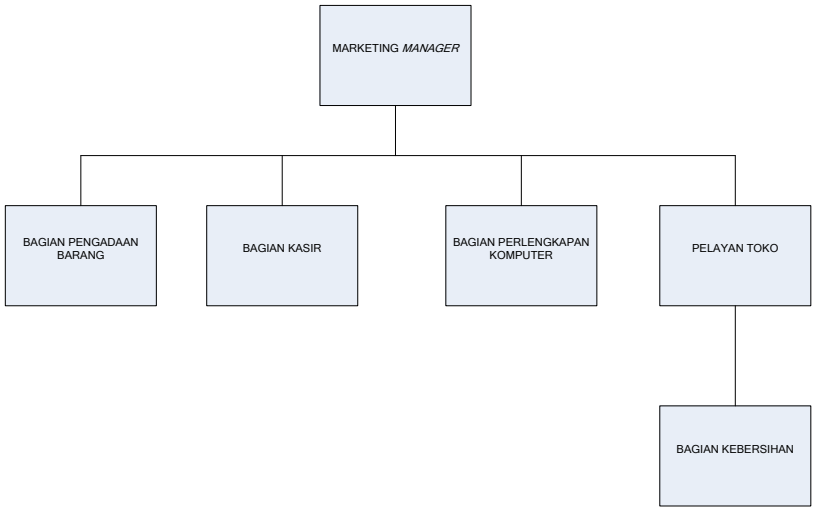
b. Misi

Misi toko BSM SOGA yaitu:

1. Memberikan pelayanan terbaik dan kepuasan kepada konsumen.
2. Menjual produk-produk berkualitas dan terjangkau.
3. Membangun rasa percaya konsumen akan produk dalam negri.
4. Ingin menjadikan produk dalam negri menjadi yang terbaik terutama di bidang central penjualan sepatu Cibaduyut.

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi yang menggambarkan tanggung jawab terhadap tugas yang harus dikerjakan oleh setiap individu dalam suatu organisasi. Struktur organisasi toko BSM SOGA dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Toko BSM SOGA Tahun 2008

2.1.3.1 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Adapun deskripsi tugas yang ada di toko BSM SOGA adalah sebagai berikut:

1. Marketing *manager* **:**
    a. Memantau secara keseluruhan kegiatan dalam toko
    b. Memimpin kendali didalam toko.
    c. Melihat laporan hasil penjualan.
2. Bagian pengadaan Barang:
    a. Mengelola barang-barang yang diperlukan.
    b. Mengkoordinir pembelian barang.
    c. Mengelola stok barang.
3. Bagian kasir:
    a. Melayani konsumen yang hendak membayar.
    b. Mengelola keuangan.
    c. Melakukan pencatatan atas transaksi yang terjadi dan melaporkan kepada manajer setiap bulan.
4. Pelayan Toko
    a. Melayani pembeli dengan baik.
    b. Menawarkan barang.
    c. Merapikan barang.
    d. Memberikan *service* terbaik kepada konsumen.

5 . Bagian perlengkapan komputer
    a. Menyediakan semua kebutuhan yang berhubungan dengan computer.
    b. Bekerja sama dengan pegawai yang lain.

6 . Bagian kebersihan
    a. Menjaga kebersihan dilingkungan toko.
    b. Diutamakan bagi seluruh pegawai toko BSM SOGA.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan bagian yang akan membahas tentang uraian pemecahan masalah yang akan ditemukan pemecahannya melalui pembahasan-pembahasan secara teoritis. Teori-teori yang akan digunakan merupakan dasar-dasar yang mendukung proses perancangan *website e-commerce*. Diantaranya konsep dasar *Collaborative Filtering* berikut adalah penjelasannya.

2.2.1 Konsep Dasar *Collaborative Filtering*

Collaborative filtering merupakan proses penyaringan atau pengevaluasian *item* menggunakan opini orang lain. *Collaborative filtering* melakukan penyaringan data berdasarkan kemiripan karakteristik konsumen sehingga mampu memberikan informasi yang baru kepada konsumen karena sistem memberikan informasi berdasarkan pola satu kelompok konsumen yang hampir sama. Perbedaan minat pada beberapa anggota kelompok menjadikan sumber informasi baru yang mungkin bermanfaat bagi anggota kelompok lainnya. Secara umum proses pemberian rekomendasi terdiri atas tiga langkah, yaitu: penemuan *similar user*, pembuatan ketetanggaan (*neighborhood*), dan penghitungan prediksi berdasarkan tetangga yang dipilih. *Collaborative filtering* menghasilkan prediksi atau rekomendasi bagi pengguna atau konsumen yang dituju terhadap satu *item* atau lebih.*Item* dapat terdiri atas apa saja yang dapat disediakan manusia seperti misalnya buku, film, seni, artikel, atau tujuan wisata.

Rating dalam *collaborative filtering* dapat berbentuk, (a) model *rating* skalar yang terdiri atas rating *numerik* seperti 1 sampai 5; (b) model *rating* biner dengan memilih antara setuju atau tidak setuju, atau dapat pula baik atau buruk; (c) *rating* unary dapat mengindikasikan bahwa pengguna telah mengobservasi atau membeli item atau me*rating* item dengan positif. Tidak tersedianya *rating* mengindikasikan tidak terdapat informasi yang menghubungkan pengguna dengan *item*.*Rating* dapat dikumpulkan secara *eksplisit*, *implisit*, ataupun gabungan antara *eksplisit* dan *implisit*.Rating *eksplisit* yaitu *rating* yang didapatkan pada saat konsumen atau pengguna diminta menyediakan opini terhadap *item*

tertentu.*Rating implisit* yaitu *rating* yang didapatkan melalui aksi yang dilakukan konsumen.[2]

2.2.1.1 *Item-to-Item Collaborative Filtering*

Item-to-item based collaborative filtering merupakan metode rekomendasi yang didasari atas adanya kesamaan antara pemberian *rating* terhadap suatu produk dengan produk yang dibeli. Dari tingkat kesamaan produk, kemudian dibagi dengan parameter kebutuhan konsumen untuk memperoleh nilai kegunaan produk.Produk yang memiliki nilai kegunaan tertinggilah yang kemudian dijadikan rekomendasi.Metode ini muncul sebagai solusi untuk beberapa permasalahan pada *user-based collaborative filtering* yaitu pada masalah keterbatasan (*sparsity*) dan *skalabilitas* serta masalah waktu dan memori. Pada metode ini akan diketahui nilai similaritas antar item dengan tingkat persebaran *rating* kecil dan nilai similaritas antar *item* cenderung lebih jarang berubah dibandingkan dengan nilai similaritas antar pengguna. *Item-based collaborative filtering* melakukan similaritas dengan membentuk suatu model similaritas secara *offline* yang secara otomatis akan menghemat waktu dan memori yang digunakan untuk penghitungan pada saat pengguna mengakses halaman situs.

Rumus pembangkit rekomendasi:

$$R = \left(\frac{\sum B * rating * 100}{Max * MaxB}\right)/C$$

Keterangan :

B : Nilai pembelian produk (1 jika membeli & 0 jika tidak membeli).

Rating : Jumlah *rating* yang diberikan oleh konsumen ke produk yang disukai.

100 : Nilai maksimum 100, nilai rekomendasi tertinggi adalah 100.

Max : Nilai maksimum rating bernilai 5.

MaxB : Nilai maksimum pembelian yang dilakukan oleh konsumen,jika konsumen membeli lebih dari satu produk, dalam formula ini tetap akan dihitung membeli satu produk.

C : Jumlah pengguna yang mempunyai pola pembelian atau peratingan yang sama dengan konsumen yang *login* pada sistem.

2.2.2 *E-Commerce (Electronic Commerce)*

E-commerce(*Electronic Commerce)* atau perdagangan elektronik merupakan suatu cara berbelanja atau berdagang secara *online* atau *direct selling* yang memanfaatkan fasilitas internet dimana terdapat *website* yang dapat menyediakan layanan "*get and deliver*", *e-commerce* akan merubah semua kegiatan *marketing*.

Perdagangan elektronik melakukan hal yang mirip dengan perdagangan tradisional, tetapi ia memiliki kelebihan-kelebihan yang secara langsung dapat bermanfaat untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan. Dengan fleksibilitasnya, perdagangan elektronik dapat memangkas biaya-biaya pemasaran dengan kemudahannya dan kecanggihannya dalam menyampaikan informasi tentang barang dan jasa langsung ke konsumen dimanapun mereka berada (tidak terbatas oleh jangkauan geografis perusahaan). [3]

2.2.2.1 Keuntungan *E-Commerce* (Perdaganan Elektronik)

Perdagangan secara elektronik menawarkan kepada perusahaan keuntungan jangka pendek dan jangka panjang. Perdagangan elektronik tidak hanya membuka pasar baru bagi produk yang ditawarkan, mencapai konsumen baru, tetapi ia juga dapat mempermudah cara perusahaan melakukan bisnis. Di samping itu, perdagangan elektronik juga sangat bermanfaat bagi konsumen atau konsumen dan masyarakat umum. Secara umum, beberapa keuntungan itu adalah sebagai berikut:[3]

1. Keuntungan bagi perusahaan:
   a. Memperpendek jarak

      Perusahaan dapat lebih mendekatkan diri dengan konsumen.Dengan hanya mengklik *link-link* yang ada pada situs, konsumen dapat menuju ke perusahaan dimanapun saat itu mereka berada.
   b. Perluasan pasar

      Jangkauan pemasaran menjadi semakin luas dan tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.

c. Efisien

Perdagangan elektronik akan memangkas biaya-biaya operasional. Perusahaan yang berdagang secara elektronik tidak membutuhkan kantor dan toko yang besar, menghemat kertas-kertas yang digunakan untuk transaksi-transaksi, periklanan, serta pencatatan-pencatatan.

2. Keuntungan bagi konsumen :

a. Efisien

Konsumen dapat memperoleh informasi tentang produk yang dibutuhkannya dan bertransaksi dengan cara yang cepat dan murah.

b. Aman secara fisik

Konsumen tidak perlu mendatangi toko tempat perusahaan menjajakan barangnya dan ini memungkinkan konsumen dapat bertransaksi dengan aman sebab di daerah-daerah tertentu mungkin sangat berbahaya jika berkendaraan dan membawa uang tunai dalam jumlah yang besar.

c. Fleksibel

Konsumen dapat melakukan transaksi dari berbagai lokasi, baik dari rumah, kantor, warnet, atau tempat-tempat lainnya.

3. Keuntungan bagi masyarakat:

a. Semakin banyak manusia yang bekerja dan beraktifitas dirumah dengan menggunakan internet berarti mengurangi perjalanan untuk bekerja, belanja, dan aktifitas lainnya sehingga mengurangi kemacetan jalan dan mereduksi polusi udara.

b. Meningkatkan daya beli dan kesempatan masyarakat untuk mendapatkan produk atau *service* yang terbaik karena perusahaan yang mengeluarkan produk atau *service* dapat menjualnya lebih murah karena biaya produksi yang rendah.

c. Mengurangi pengangguran karena masyarakat semakin bergairah untuk berbisnis karena cara kerja yang gampang dan tanpa modal yang besar.

d. Meningkatkan daya kreatifitas masyarakat, berbagai jenis produk dapat dipasarkan dengan baik, sehingga akhirnya juga membantu pemerintah untuk menggairahkan perdagangan khususnya usaha kecil menengah.

2.2.2.2 Jenis-Jenis *E-Commerce*

E-commerce dapat dibagi menjadi enam jenis, yaitu *Business to Business* (*B2B*), *Business to Consumer* (*B2C*), *Business to government* (B2G), *Consument to business* (C2B), *Customer to customer* (C2C), dan *Mobile commerce (M-ecommerce)* adalah sebagai berikut:[4]

1. *Business to Business e-commerce* (B2B)
   a. *Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan (*relationship*) yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan *partner* tersebut. Dikarenakan sudah mengenal lawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan.
   b. Pertukaran data (*data exchange*) berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, servis yang digunakan sudah tertentu. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua entitas yang menggunakan standar yang sama.
   c. Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu *partnernya*. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana proses intelejensi dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis.
   d. Topik yang juga mungkin termasuk di dalam *business-to-businesse-commerce*adalah *electronic/ internet procurement* dan ERP (*Enterprise Resource Planning*). Hal ini adalah implementasi penggunaan teknologi informasi pada perusahaan dan pada *manufacturing.*
2. *Business to consumer e-commerce* (B2C)
   a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan ke umum.
   b. Servis yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem *web* sudah umum digunakan maka servis diberikan dengan menggunakan *basisweb*.
   c. Servis diberikan berdasarkan permohonan. Konsumen melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan.

d. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi *client* (*consumer*) menggunakan sistem yang minimal (berbasis *web*) dan *processing* (*business procedure*) diletakkan di sisi *server*.

3. *Business to government* (B2G)

   website yang melakukan kegiatan bisnis dengan pemerintah.

4. *Consument to business* (C2B)

   Dalam C2B konsumen memberitahukan kebutuhan atas suatu produk atau jasa tertetu, dan para pemasok bersaing untuk menyediakan produk atau jasa tersebut kepada konsumen.

5. *Customer to customer* (C2C)

   Website yang melakukan bisnis antar konsumen.

6. *Mobile commerce (M-ecommerce)*

   Aktifitas dan transaksi *website* yang dilakukan dengan teknologi *wireless* (misal telepon seluler).

Mekanisme untuk mendekati konsumen pada saat ini menggunakan bermacam-macam pendekatan seperti misalnya dengan menggunakan *Electronic shopping mall* yaitu menggunakan *website* untuk menjajakan produk dan layanan. Calon pembeli dapat melihat-lihat produk dan layanan yang tersedia seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari. Bedanya, calon pembeli dapat melakukan *shopping* ini kapan saja dan dari mana saja dia berada tanpa dibatasi oleh jam buka toko.

2.2.3 Metode Penelitian *Kuantitatif* dan *Kualitatif*

Kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variable yang akan diukur apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu, kuisoner juga cocok digunakan jika jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kusioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet.[5

2.2.4 Prinsip penulisan kusioner

Prinsip ini menyangkut beberapa faktor yaitu isi dan tujuan pertanyaan, bahasa yang digunakan mudah, pertanyaan tertutup terbuka-negatif positif, pertanyaan yang tidak mendua, tidak menanyakan hal-hal yang sudah lupa, pertanyaan tidak mengarahkan, panjang pertanyaan, dan urutan pertanyaan.

a. Isi dan tujuan Pertanyaan

Yang dimaksud di sini adalah, apakah pertanyaan tersebut merupakan bentuk pengukuran atau bukan? Kalau berbentuk pengukuran maka dalam penelitian ini harus teliti, setiap pertanyaan harus skala pengukuran dan jumlah itemnya mencukupi untuk mengukur variable yang diteliti.

b. Bahasa yang digunakan

Bahasa yang digunakan dalam penulisan kuisioner(angket) harus disesuaikan dengan kemampuan berbahasa responden.

c. Tipe dan Bentuk Pertanyaan

Tipe pertanyaan dalam angket dapat terbuka atau tertutup, (kalau dalam wawancara: terstruktur dan tidak terstruktur). Dan bentuknya dapat menggunakan kalimat positif atau negatif.

d. Pertanyaan tidak mendua

Setiap pertanyaan dalam angket jangan mendua (*double-barreled*) sangat menyulitkan untuk responden untuk memberikan jawaban.

e. Tidak menanyakan yang sudah lupa

Setiap pertanyaan dalam instrument angket, sebaiknya juga tidak menanyakan hal-hal yang sekiranya responden sudah lupa, atau pertanyaan yang memerlukan jawaban denga berfikir berat.

f. Pertanyaan tidak menggiring

Pertanyaan dalam angket sebaiknya juga tidak menggiring kejawaban yang baik saja atau ke yang jelek saja.

g. Panjang pertanyaan

Pertanyaan dalam angket sebaiknya tidak terlalu panjang, sehingga akan membuat responden jenuh dalam mengisi.

h. Urutan pertanyaan

Urutan pertanyaan dalam angket, dimulai dari yang umum menuju ke hal-hal yang specific, atau dari yang mudah menuju kehal yang sulit, atau diacak.

i. Prinsip pengukuran

Angket yang diberikan kepada responden adalah merupakan instrument penelitian, yang digunakan untuk mengukur variable yang akan diteliti.

j. Penampilan fisik angket

Penampilan fisik angket sebagai alat pengumpul data akan memenuhi respon atau keseriusan responden dalam mengisi angket. Angket yang dibuat dari kertas buram akan mendapat respon yang kurang menarik bagi responden.

2.2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau elemen yang saling berinteraksi, saling terkait, atau saling bergantung membentuk keseluruhan yang kompleks.

Karakteristik sistem yaitu :

1. Komponen

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem

   Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

   Lingkungan luar (*evinronment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dana dapat juga bersifat menguntungkan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energi dari sistem dan dengan

demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. sedang lingkunagn luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menggangu kalangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem

   Penghubung (*interfance*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainya. melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainya membentuk satu kesatuan.

   Berdasarkan witarto memahami sistem informasi kualitas sistem ditentukan oleh beberapa faktor :

   a. *Ease of use* (KemudahanPenggunaan)

      Suatu sistem informasi dapat dikatakan berkualitas jika sistem tersebut dirancang untuk memenuhi kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi

   b. *Response Time* (KecepatanAkses)

      Kecepatan akses merupakan salah satu indikator kualitas sistem informasi.

   c. *Reliability* (KeandalanSistem)

      Sistem informasi yang berkulitas adalah sistem informasi yang bias diandalkan.

   d. *Flexibility* (fleksibilitas)

      Fleksebilitas suatu sistem informasi menunjukan bahwa sistem yang diterapkan tersebut memiliki kualitas yang baik.

   e. *Security* (keamanan)

      Suatu sistem informasi dikatakan baik jika keamanan sistem tersebut dapat diandalkan.

Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Memahami *system* informasi kualitas informasi ditentukan oleh beberapa faktor

a. Keakuratan dan teruji kebenarannya

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan.

b. Kesempurnaan informasi

   Informasi disajikan dengan lengkap tanpa pengurangan, penambahan, dan pengubahan.

c. Tepat waktu

   Infomasi harus disajikan secara tepat waktu, karena menjadi dasar dalam pengambilan keputusan.

d. Relavansi

   Informasi akan memiliki nilai manfaat yang tinggi, jika Informasi tersebut dapat diterima oleh mereka yang membutuhkan.

e. Mudah dan murah

   Apabila cara dan biaya untuk memperoleh informasi sulit dan mahal, maka orang menjadi tidak berminat untuk memperolehnya, atau akan mencari alternatif substitusinya.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Pengertian lain dari sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan dan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan informasi. [6]

2.2.5.1 Komponen Sistem Informasi

Komponen-komponen sistem informasi adalah sebagai berikut:

a. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.
b. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
c. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*input*) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.
d. Prosedur yaitu suatu urutan pekerjaan tata usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin

adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi toko yang terjadi.

e. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti kasir dan sebagainya.

2.2.5.2 Tujuan Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Integrasi Sistem
   b. Menghubungkan sistem individu/kelompok
   c. Pengolektifan data dan penyambungan secara otomatis
   d. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
2. Efisiensi Pengelolaan
   a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
   b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik informasi
   c. Penggunaan dan pengambilan informasi
3. Dukungan Keputusan untuk Manajemen
   a. Melengkapi informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan
   b. Akuisisi informasi eksternal melalui jaringan komunikasi
   c. Ekstraksi dari informasi internal yang terpadu

2.2.5.3 Manfaat Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumentasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

2.2.6 Basis Data (*Database*)

Basis data 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, konsumen), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, *symbol*, teks, gambar, bumi, atau kombinasinya. [7]

Struktur *file database*:

1. Data adalah satuan informasi yang akan diolah, dimana sebelum diolah dikumpulkan di dalam suatu *file database*. Pengumpulan data dilakukan secara sistematis menurut struktur *file database* tersebut.
2. *Record* adalah data yang isinya merupakan satu kesatuan seperti nama, alamat, nomor telepon. Setiap keterangan yang mencakup nama, alamat dan nomor telepon dinamakan satu *record*. Dan setiap *record* diberi nomor urut yang disebut nomor *record* (*Record Number*). Ukuran suatu *file database* ditentukan oleh jumlah *record* yang tersimpan di dalamnya.
3. *Field* adalah sub bagian dari *record*. Dari contoh isi *record* di atas maka terdiri dari 3 *field*, yaitu *field* nama, *field* alamat dan *field* nomor telepon.

Sebuah basis data biasanya dibagi ke dalam dua bentuk bahasa yaitu:[7]

a. DDL (*Data Definition Language*)

   Struktur skema basis data yang menggambarkan atau mewakili desain basis data secara keseluruhan dispesifikasikan dengan bahasa khusus yang disebut DDL. Contoh perintah DDL dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Contoh Perintah DDL

CREATE TABLE	Sintak : CREATE TABLE nama_tabel (Nama_kolom tipe_data batasan,) Arti :

	Membuat tabel baru
CREATE INDEX	Sintak : CREATE INDEX nama_index ON nama_tabel (kolom Asc/Dsc) Arti : Membuat index
DROP	Sintak : DROP TABLE nama_tabel DROP User nama_tabel Arti : Menghapus tabel dan user
ALTER	Sintak : ALTER TABLE nama_tabel ADD (nama_field Tipe_field batasan..) Arti : Menambah kolom/field

b. DML (*Data Manipulation Language*)

Merupakan bentuk bahasa basis data yang berguna untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data. Contoh perintah DML dapat dilihat pada tabel 2.2.

Contoh Perintah DML

Tabel 2.2 Contoh Perintah DML

INSERT	Sintak : INSERT INTO nama_tabel VALUES [nilai1,nilai2] Arti : Memasukan sebuah *record* baru kedalam tabel
UPDATE	Sintak : UPDATE nama_tabel

	SET nama_field=nilaibaru WHERE kondisi; Arti : Memodifikasi *record* dengan nilai baru
DELETE	Sintak : DELETE FROM nama_tabel WHERE kondisi Arti : Menghapus satu atau beberapa *record* dalam suatu tabel
SELECT	Sintak : SELECT field1,field2,.. FROM nama_tabel WHERE kondisi; Arti : Instruksi untuk memilih spesifik kolom dari satu atau beberapa tabel
WHERE	Sintak : WHERE field (operator)(nilai); Arti : Untuk melakukan seleksi pada *record* tertentu saja.

2.2.6.1 Tujuan Basis Data

Basis Data (*Database*) pada prinsipnya mempunyai tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data agar memperoleh atau menemukan kembali data yang dicari dengan mudah dan cepat. Di samping itu, pemanfaatan basis data untuk pengelolaan data juga memiliki tujuan lain seperti berikut:

1. Kecepatan dan Kemudahan (*Speed)*
2. Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space)*
3. Keakuratan (*Accuracy)*
4. Ketersediaan (*Availability)*

5. Kelengkapan (*Completeness)*
6. Keamanan (*Security)*
7. Kebersamaan Pemakaian (*Sharability)*

2.2.7 *Database Management System* (DBMS)

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data *file* ke dalam suatu *file* sehingga bisa melayani berbagai *user* yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola *database* manajemen sistem.*DBMS* memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan *file-file*, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan. Fungsi yang penting dari *DBMS* adalah sebagai berikut: [8].

1. Menyediakan sistem akses cepat
2. Mengurangi kerangkapan data atau *redundancy* data
3. Memungkinkan adanya *updating* secara bersamaan
4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan *database*
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai yang tidak berhak

2.2.8 Internet

Internet adalah sistem informasi global berbasis komputer. Internet terbentuk dari jaringan-jaringan komputer yang saling terkoneksi satu sama lain. Setiap jaringan mungkin menghubungkan puluhan, ratusan, hingga ribuan komputer, yang memungkinkan komputer-komputer itu saling berbagi data dan informasi satu sama lain dan untuk saling berbagi sumber daya komputasi yang mahal dan langka seperti komputer-komputer super yang sangat kuat dan sistem-sistem basis data yang berisi informasi-informasi yang bermanfaat. Internet juga dapat berkomunikasi langsung dengan seseorang yang lain, membuat informasi yang bermanfaat bagi orang lain, menemukan informasi-informasi yang disediakan orang lain, atau menjual dan membeli produk-produk tertentu dengan biaya yang minimum.[3]

2.2.9 Metode Pembayaran

Secara garis besar metode pembayaran yang dilakukan oleh *e-commerce* terbagi menjadi dua, yaitu pembayaran secara *offline* dan pembayaran secara *online*.

2.2.9.1 Pembayaran *Offline*

Pembayaran yang dilakukan secara *offline* adalah bayar langsung di toko, pembayaran antar rekening bank.[3] metode pembayaran langsung di toko merupakan pembayaran secara umum yang telah dilakukan oleh banyak orang, biasanya konsumen datang ke toko untuk melihat barang, apabila ada yang cocok sesuai keinginannya maka konsumen memesan barang tersebut ke kasir atau penjaga toko. Lalu, pembayaran dilakukan secara langsung di toko tersebut kepada kasir dan konsumen dapat membawa langsung barang yang telah dibelinya.

2.2.9.2 Pembayaran *Online*

Ketika kita menjalankan bisnis secara *online*, kita membutuhkan metode pembayaran untuk memproses pemindahan uang dari pembeli ke penjual. Pada bisnis secara *offline*, kita bisa melakukan pemindahan uang secara langsung atau *transfer* antar bank.

Berbeda dengan bisnis secara *offline*, bisnis secara *online* tidak dilakukan secara langsung (tatap muka) namun menggunakan media perantara, misalnya internet. Pembeli memilih barang atau jasa yang ditawarkan melalui *website* kemudian membayar dan pada akhirnya menerima barang atau jasa yang telah ia bayarkan.

Salah satu kendala yang dihadapi pada bisnis *online* adalah keterbatasan waktu dan tempat, artinya pembeli dan penjual sangat kecil kemungkinan untuk bertemu secara langsung bahkan bisa saja tidak harus bertemu.

Metode pembayaran secara *online* diperlukan untuk mempermudah proses pembayaran pada transaksi yang akan dilakukan.

Beberapa pertimbangan memilih metode pembayaran antara lain:

1. Penggunaan yang mudah
2. Terpercaya
3. Diterima secara luas
4. Biaya yang kecil

2.2.9.3 Jenis-Jenis Pembayaran *Online*

1. Pembayaran *Paypal*

   Paypal adalah salah satu alat pembayaran (*Payment processors*) yang menjebatani antara pelaku bisnis dengan pembeli. *Paypalcorp* adalah perusahaan yang menaungi *Paypal*, berawal dari penggabungan dua perusahaan *Confinity* dan X.com pada tahun 2000. Kemudian *e-bay* melihat bahwa *Paypal* cocok untuk digunakan sebagai alat pembayaran di *e-bay*. Sejak itulah *Paypal* diminati oleh pengguna *e-bay* sebagai alat pembayaran karena mudah digunakan dan aman. Kemudian *Paypal* berkembang dengan pesatnya sebagai salah satu *payment processor*. Seiring waktu banyak fitur-fitur yang dikembangkan oleh *Paypal*, salah satunya adalah *Buy Now* dan *Add to Card Button*, yaitu fitur yang memungkinkan seseorang untuk melakukan penjualan *online* dari sebuah *website* html standar. Dengan fitur unggulan tersebut, sebuah *website* berbasis *HTML* dapat disulap menjadi mesin penjualan *online*.[10]
2. Kartu Magnetik (*Magnetic Stripe Card*)

   Kartu magnetik adalah kartu plastik kecil yang memiliki pita termagnetisasi di permukaannya. Kartu magnetik digunakan secara luas untuk aplikasi-aplikasi seperti kartu debit, kartu kredit, kartu telepon, kartu ATM dan sebagainya. Dalam hal ini, kartu magnetik dapat diperluas fungsinya menjadi kartu yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi pembelian barang atau jasa dalam kaitannya dengan perdagangan elektronik. [3]
3. Kartu Kredit

   Kartu kredit merupakan salah satu sistem pembayaran yang paling populer dalam perdagangan di internet. Selama ini, kartu kredit dapat ditangani

dengan dua cara, yaitu : mengirimkan nomor kartu kredit yang tidak tersandikan lewat jaringan internet atau menyandikan nomor kartu kredit dan data-data lainnya sebelum transaksi yang bersangkutan ditransmisikan. [3].

4. Kartu Pintar (*Smart Card*)

   Kartu pintar (*Smart Card*) adalah kartu plastik kecil yang bentuk dan tampilannya mirip dengan kartu magnetik biasa, tetapi di dalamnya mengandung suatu mikro prosesor dan tempat penyimpanan. Kartu pintar dapat dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu *memory smart card* dan *intelligent smart card*. *Memory smart card* memiliki kemampuan pemrosesan dan kapasitas memori yang lebih kecil dibandingkan dengan *intelligent smart card*. [3]

2.2.10 SSL (*Secure Socket Layer)*

SSL adalah protokol pengamanan komunikasi antar klien dan server, khususnya pada *e-commerce* (perdagangan elektronik) di internet yang dibuat *Netscape Coomunications Corp* pada tahun 1994. SSL melindungi transmisi HTTP dengan menambahkan lapisan enkripsi pengaman. Protokol *web* yang terkenal untuk *web*, pada dasarnya tidak memiliki pengamanan yang handal. SSL tidak saja melindungi data yang dikirim melalui internet agar tidak dapat dibaca oleh pihak yang tidak berewenang dengan teknik enkripsi, melainkanjuga untuk meyakinkan pihak-pihak yang berkomunikasi bahwa lawan bicara mereka dapat dipercaya melalui penggunaan sertifikat digital.

1. Protokol SSL

SSL merupakan protokol aplikasi yang independen. Protokol aplikasi yang lebih tinggi HTTP, FTP, dan TELNET dapat menggunakan protokol SSL secaratransparan. SSL dapat menegosiasikan algortima enkripsi dan kunci sesi yangakan digunakan antar klien dan *server*, sertadapat mengotentikasi *server* yang belum terjadi pertukaran data.

SSL dapat memberi keamanan dalam tiga hal:

a. Menjadikan kanal sebagai kanal *privat*.

Enkripsi digunakan terhadap seluruh pesan setelah *handshaking* protokol pembuka sebelum pertukaran data yang sederhana digunakan untuk menentukan kunci rahasia. Jadi data-data yang dikirimkan melalui internet ke *server*, misalnya sebuah bank, akan tejamin kerahasiaannya. Kriptografi simetri digunakan untuk mengenkrip data dengan algoritma DES, RC4 dan lain-lain.

b. Kanal diotentikasi.

Server selalu diotentikasi, sedangkan klien bisa diotentikasi dan bisa pula tidak. Jadi bila membeli buku di toko *Online* Amazon.com ,maka bisa yakin bahwa yang dihadapi adalah memang benar-benar Amazon.com, dan bukannya pihak lain karena *server* harus diotentikasi dengan kepemilikan sertifikat digital. Namun disisi lain, Amazon.com belum tentu dapat yakin siapa calon pembelinya, karena sebagai klien boleh tidak diotentikasi klien tidak harus membeli sertifikat digital seperti *server*. Kriptografi asimetri RSA, DH digunakan untuk otentikasi.

c. Kanal andal.

Yang berarti bahwa setiap pengubahan data yang sedang dalam perjalanan oleh pihak yang tidak berwenang akan mudah dideteksi dengan penggunaan *Message Integrity (Authentication) check (MAC).* Fungsi hash yang aman MD2, MD5, SHA digunakan untuk perhitungan *MAC*.

Protokol SSL terdiri dari dua protokol, yang pertama adalah protokol *SSL Record* yang melapisi protokol *transport* (TCP) yang andal. Protokol *SSL Record* digunakan untuk membungkus seluruh data yang dikirimkan dan diterima termasuk protokol *SSL Handshake* protokol SSL kedua, yang digunakan untuk membangun parameter keamanan sebelum berlangsungnya pertukaran data.Karena pertukaran ekspor yang ketat dari pemerintah Amerika,SSL yang diekspor keluar Amerika dibatasi panjang kuncinya hanya 40-bit. Kemudian 128-bit juga diperbolehkan, namun diturunkandari yang 40-bit tersebut. Tentu saja kekuatannya akan sama dengan yang 40-bit tersebut.

2. Sertifikat *Digital*

Agar keamanan lebih terjaga, cara yang lebih terpercaya untuk menyebarkan kunci publik adalah dengan menggunakan otoritas sertifikat (*certificate authority*). Otoritas sertifikat akan menerima kunci publik, dengan

beberapa perlindungan identitas, dan bertindak sebagai tempat penyimpanan sertifikat *digital*. Sertifikat *digital* betindak seperti versi elektronik dari SIM (Surat Izin Mengemudi) yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai metode yang dapat diterima untuk mendistribusikan kunci publik, ia memungkinkan para koresponden mengetahui bahwa klien adalah sungguh-sungguh seperti yang dikatakan. Sertifikat *digital* pada umumnya mencakup nama pemilik sertifikat, nama otoritas sertifikat, kunci publik untuk penggunaan kriptografi, batas waktu penggunaan sertifikat, kelas sertifikat, serta nomor identifikasi sertifikat *digital*. Urutan cara kerja SSL diperlihatkan pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Cara Kerja Protokol SSL

No	Klien		Server
1	*Client Hello*	→	
2		←	*Server Hello*
3		←	*Certificate*
4		←	*Server Hello Done*
5	*Client Key Change*	→	
6	*Change Cipher Spec*	→	
7	*Finished*	→	
8		←	*Change Cipher Spec*
9		←	*Finished*
10	*HTTP Request*	→	
11		←	*HTTP Response*
12		←	*Close Notify Alert*
13	*Close Notify Alert*	→	

Seperti pada tabel 2.3 terlihat bahwa SSL bermula dari pengiriman *Hello* oleh klien kearah *server*, jadi jika melakukan transaksi *e-commerce* dengan Amazon.com, protokol SSL tidak akan bekerja jika klien tidak memulainya biasanya dengan cara mengklik tombol yang disediakan dihalaman *web*

Amazon.com-nya. Bila SSL sudah beroperasi, maka *http* pada *URL* akan berubah menjadi *https (http secure)*. Nomor 1-9 merupakan proses *handshaking*, sedangkan proses pertukaran data yang sebenarnya dimulai dari nomor 10. Jadi setelah persiapan pengamanan 1-9 selesai, maka komunikasi HTTP biasa baru dapat beroperasi dengan aman. Karena proses SSL yang cukup panjang ini, maka sistem akan menjadi lambat. Karena itu, SSL hanya digunakan ketika diperlukan transmisi yang benar-benar aman.Pada *Client Hello* dan *Server Hello*, klien dan *server* menyepakati algoritma enkripsi apa yang digunakan beserta perangkat-perangkatnya.

Dalam SSL, seluruh data yang dikirim akan dibungkus dalam sebuah *record*, yaitu suatu objek yang terdiri dari *header* dan sejumlah data. Setiap *headerrecord* terdiri dari kode tertentu sepanjang dua atau tiga *byte*. *Header record* akan dikirimkan sebelum pengiriman data yang sesungguhnya.

2.2.9.1 Instalasi *SSL* (*Secure Socket Layer*) Pada cPanel

Berikut ini adalah contoh cara konfigurasi *install* SSL (*Secure Socket Layer*) di cPanel.

Cara *Install* SSL di cPanel

Siapkan Email Approver

Sebelum anda meregistrasi SSL siapkan *email* untuk *approval SSL* yang biasanya dikirim dari penerbit SSL, tanpa *email* ini kita tidak akan mendapatkan SSL resmi. Contoh *email* yang dibutuhkan admin@bsmsoga.co.id. Selanjutnya buat *Key* 2048bit ,anda perlu membuat *key* pada *hosting*. Minimun nilai adalah 2048. *Login* ke cPanel pilih SSL/TLS *Manager* dan dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 *SSL / TLS Manager*

Pilih *Generate, view, upload, or delete your private keys.* Langkah-langkah *install* SSL dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Langkah-Langkah *Install* SSL

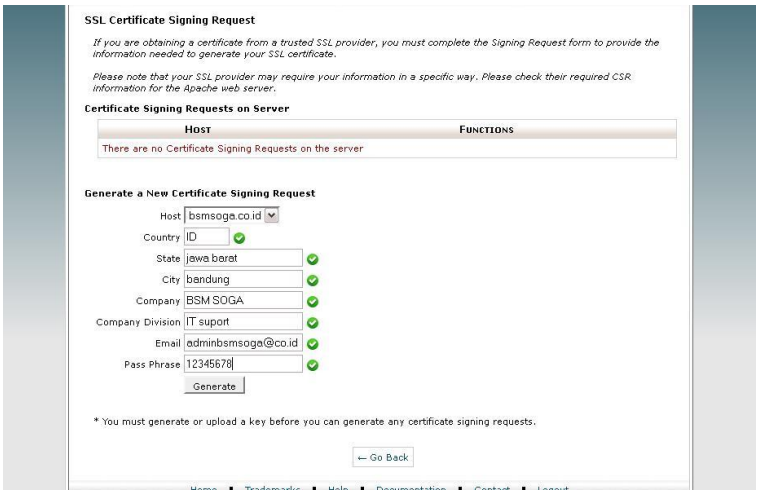
Pada kolom *Host* masukan nama domain yang ingin di *install* SSL misalnya: Bsmsoga.co.id lalu pilih *Generate*. Cara memasukkan nama domain ingin di-*install* SSL dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Kolom *Host* Domain

Buat *CSR (Certificate Signing Request*)

Setelah anda membuat *Key* saatnya megenerate CSR, CSR ini nantinya akan digunakan untuk membeli SSL ke perusahaan penerbit SSL. Pada SSL/TLS *Manager* di cPanel klik *Generate, view, or delete SSL certificate signing requests* dan dapat dilihat pada gambar 2.5.



Gambar 2.5 *Generate A New Certificate Signing Request*

Apabila *step* ini sudah anda lakukan, cPanel akan memberikan sebuah kode CSR seperti contoh dibawah ini:

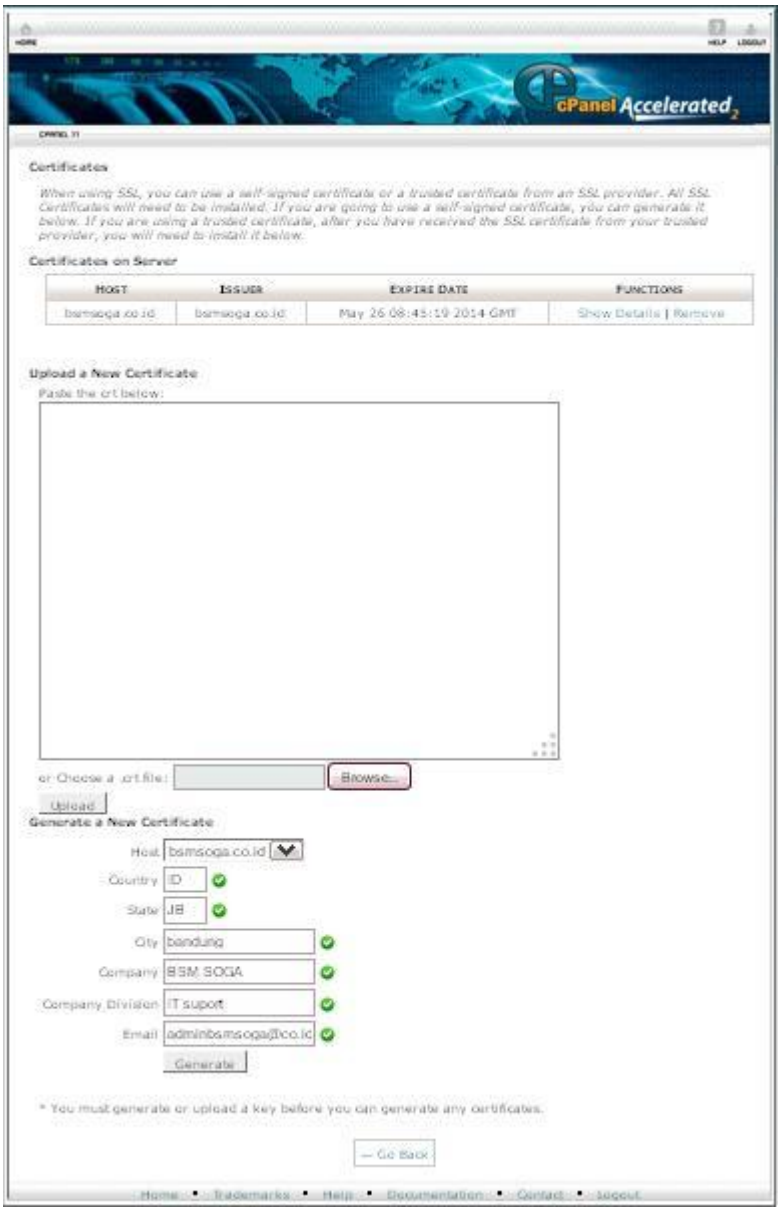
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----

MIIC9TCCAd0CAQAwgZYxCzAJBgNVBAYTAklEMRMwEQYDVQQIEwpqYXdhI
GJhcmF0MRAwDgYDVQQHEwdiYW5kdW5nMREwDwYDVQQKEwhCU00gU09HQTESMB
AGA1UECxMJSVQgc3Vwb3J0MRYwFAYDVQQDEw1ic21zb2dhLmNvLmlkMSEwHwYJKo
ZIhvcNAQkB
FhJhZG1pbmJzbXNvZ2FAY28uaWQwggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAo
IBAQDAxeT0SQ/K2XBDiUzheDMnsaCYTGk2AwZrx1jVjM+t/4hofsKH5Uppal0wuBccc5mWn
M7CuXRzBZz2XiPZcYbqMR9lidc+y08EQtNlFmciNPzMpQEHEH1Us1JSU7KLzcuiSzgesAGw
MnxuR07nrUsPF1e7jApvgrpW0UAo2ARHQM/UaSH0u2UeIppIJSTqZn/kf//GAWgQ62XJZ+cL
3fmjk1PtDfRHvCONpYDcJ7q4wLnmzpsx4qWSZcRGFLaGPAX1inFav+31+0Z5nDa3x3/X9Jsaa
kBEVNsCMt+dcolMMHOXW/E3+H3Lf141/g/Xe38+BqGIfUMkE4FFoYsCVD3FAgMBAAGg
GTAXBgkqhkiG9w0BCQcxChMIMTIzNDU2NzgwDQYJKoZIhvcNAQEFBQADggEBAGnl4ni
7ZGyyI2l27T3HcbYfJ5jrWHx6GlR9unJQuM3eEglur2eFLztVNXvVvaSpMpZYR4iQBVKAb2p
0y8/haLGiTYDEq4/ZLGKxAEy0mstmwdWLdVhyYmqQLWEvE/Nu9zdBHBtxNz5gCXuJsvm4
aW7/A2QYxv6x9k3am6cTmZ9KAKaIOSkSq3GHtEiUE3IAqWwqMaAKw9RNicYskxsjQpYrT
ykHxrtSL0JF691clsixzCmfP9o4Bb2ll+hmYDi8RvBG5SxCS6NrlBIum9zPyS77gCVM9+Cn+sQ
VdWbBYJASFIoCMA/KRasa2cHBebleuB+OoFsYjZF7HC6geYGWOdA=

-----END CERTIFICATE REQUEST-----

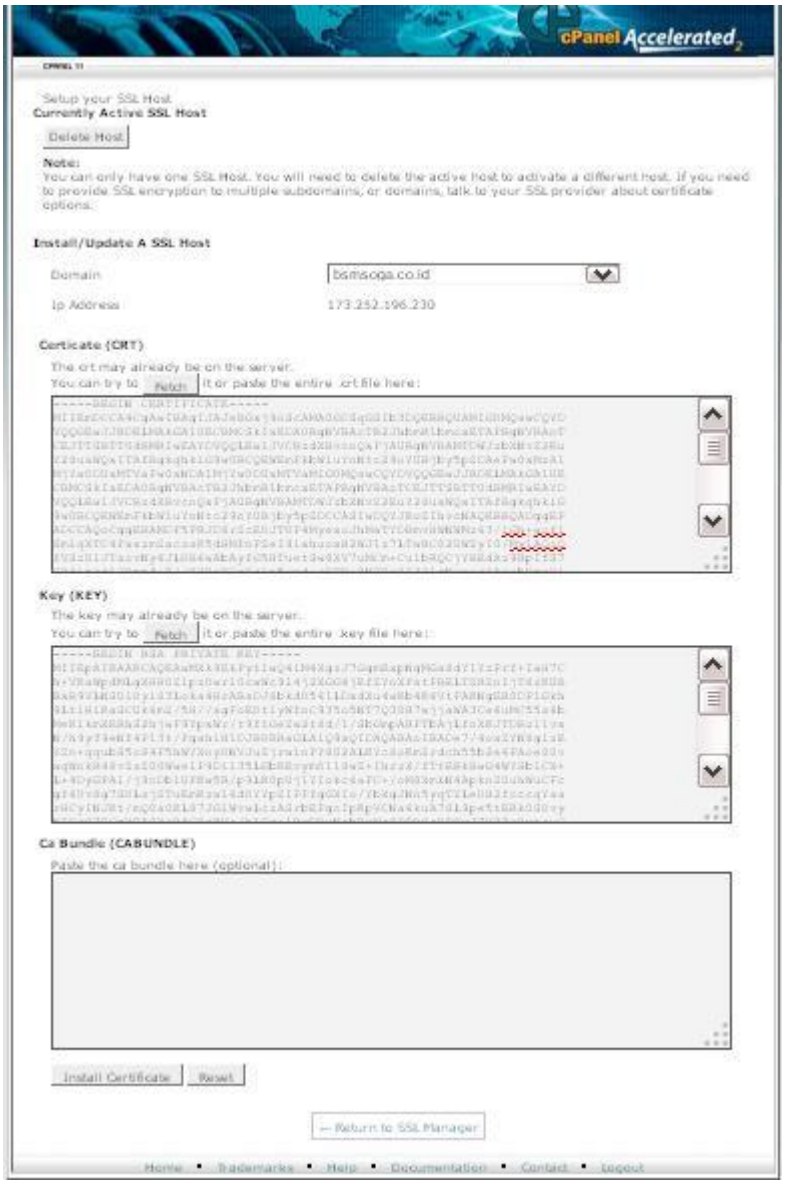
Install SSL

Setelah anda mendapatkan SSL resmi dari penerbit, kini saatnya untuk menginstall SSL pada *hosting* anda. *upload* CRT pada kolom isian *Certificate* pada cPanel. klik *Generate, view, upload, or delete SSL certificates* dan dapat dilihat pada gambar 2.6.



Gambar 2.6 *Upload* CRT

Aktifasi SSL ke HTTPS anda mengaktifkan fitur HTTPS pada *website* anda. Pada SSL/TLS *manager* klik *Setup a SSL certificate to work with your site* dan dapat dilihat pada gambar 2.7.



Gambar 2.7 Aktifasi SSL ke HTTPS

Pilih nama domain yang ingin di-*setup*SSLnya, misal bsmsoga.co.id. kemudian klik *Install Certificate* yang terdapat di bagian bawah kolom. Apabila *install* berhasil silahkan untuk mencoba akses https://bsmsoga.co.id pada *web browser* anda.

2.2.11 S-HTTP

S-HTTP (*Secure-HTTP*) merupakan keamanan untuk aplikasi-aplikasi *web* yang menyediakan otentikasi untuk *server-server* dan *browser-browser*, juga meningkatkan kepercayaan dan integritas data untuk komunikasi yang berlangsung antara *serverweb* dan *browser*. S-HTTP secara spesifik dirancang untuk mendukung protokol HTTP (*Hypertext Trasnfer Protocol*) dalam hal otorisasi dan keamanan dokumen.[3]

2.2.12 *Yahoo Messenger*

Yahoo messenger adalah fitur pesan instan yang disediakan *yahoo*. Bila anda menggunakan aplikasi *yahoo messenger* anda bisa mengirim dan berbagi berbagai jenis data, seperti: pesan instan, panggilan video, panggilan suara, pesan sms, e-*mail*, data kontak, data *messenger*, kirim *file*, bagi foto, *teleconference via webcam* dan lainnya.[10]

2.2.13 *Email(Electronic Mail)*

Email adalahsingkatan dari *electronic mail* adalah salah satu fasilitas internet berupa surat elektronik yang dapat digunakan untuk mengirim dan menerima pesan. Selain pesan-pesan pribadi, *e-mail* juga dapat mengirim dan menerima *file binary* (file gambar, audio, dan video).Untuk dapat menerima *e-mail*, pengguna harus memilki kotak pos elektronik atau *mailbox* untuk menampung *e-mail* yang masuk. Sebuah *electronic mail box* sama dengan kotak pos di kantor pos. Siapapun bisa mengirim bisa mengirim ke kotak pos, tetapi hanya pemiliknya yang bisa meneliti, membuka, dan membuang isi kotak surat tersebut.[10]

2.2.14 HTML (*Hiper Text Markup Language*)

HTML (Hiper Text Markup Language) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* internet.*HTML* diciptakan oleh Tim Berners-Lee, seorang peneliti CERN.Berners-Lee mendasarkan *HTML* pada *Standard*

Generalized Markup Language. Dokumen *HTML* pada dasarnya adalah dokumen teks yang mengandung kode-kode tag yang sesuai dengan spesifikasi *HTML*. Kode-kode tag itu nantinya diterjemahkan oleh aplikasi *browser* sehingga dokumen *HTML* tadi bisa ditampilkan sesuai dengan yang diinginkan pembuatnya. Secara umum, *HTML* memiliki empat jenis elemen yaitu: [8]

a. *Structural*, yaitu tanda yang menentukan level atau tingkatan sebuah teks (misalnya sebagai *heading*, paragraf, kutipan, dan sebagainya).
b. *Presentational*, yaitu tanda yang menentukan tampilan sebuah teks (misalnya cetak tebal, miring, garis bawah, dan lain-lain).
c. *Hypertext*, yaitu tanda yang menunjukkan *link* ke bagian lain pada teks tersebut atau ke dokumen lain.
d. *Widget*, yaitu tanda yang menghasilkan obyek-obyek tertentu seperti tombol, garis horizontal, dan lain-lain.

2.2.15 *Cascading Style Sheet* (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) atau yang biasa disingkat dengan *CSS*, merupakan suatu dokumen yang digunakan untuk melakukan pengaturan halaman *web* yang ditulis dengan *HTML* atau *XHTML*. Penggunaan *CSS* tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena *CSS* merupakan *script* yang telah *embedded* dengan *HTML*. *CSS* digunakan oleh *Web Designer* 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*. Pemisah ini ditujukan agar dapat memisahkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi. [8]

2.2.16 *Java Script*

Java script merupakan *cross-platform* yang dikembangkan oleh Netscape dan pertama kali digunakan dalam *browser* Netscape. Javascript dibuat agar mudah diintegrasikan kedalam program dan aplikasi lain, misalnya *browser*.

Sebagian besar *browser* saat ini sudah mendukung *Java script*. Oleh karena itu, *script* dari *Java script* biasanya dimasukkan kedalam suatu *HTML* dan dieksekusi di*browser* lain.

Java script bergantung kepada *browser* (*navigator*) yang memanggil halaman *web* yang berisi skrip-skrip dari *Javascript* dan tentu saja terselip di dalam dokumen *HTML*. *Javascript* juga tidak memerlukan kompilator atau penerjemah khusus untuk menjalankannya pada kenyataannya kompilator *Javascript* sendiri sudah termasuk di dalam *browser* tersebut.[8]

2.2.17 PHP

PHP berawal dari skrip *Perl / CGI* yang dibuat oleh seorang pengembang perangkat lunak bernama Rasmus Lerdorf untuk menghitung jumlah pengunjung *homepage*-nya. Karena banyaknya pengunjung yang meminta skrip tersebut, Lerdorf akhirnya membagi-bagikan skrip buatannya yang diberi nama*Personal Home Page (PHP).* Banyaknya permintaan membuat Lerdorf terus mengembangkan skripnya. Beberapa orang akhirnya bergabung membentuk tim untuk mengembangkan *PHP*. Sejak itu *PHP* berkembang pesat dengan banyak fungsi baru yang ditambahkan. Kepanjangan dari *PHP* kini berubah menjadi *PHP: Hypertext Preprocessor*. [8]

Ada tiga macam penggunaan PHP:

1. *Server-side scripting*. Ini merupakan jenis penggunaan yang paling banyak dilakukan pengguna *PHP*. Untuk menggunakannya, dibutuhkan tiga hal: *PHP parser*, aplikasi *web server* yang terkoneksi dengan instalasi *PHP*, dan aplikasi *web browser*.
2. *Command line scripting*. Pada penggunaan *PHP* jenis ini hanya dibutuhkan *PHP parser*.
3. Pembuatan aplikasi berbasis *desktop*. Pada penggunaan *PHP* jenis ini, dibutuhkan ekstensi tambahan *PHP-GTK*. *PHP* memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna. Contoh sintak *PHP* sebagai berikut:

   <? Php

```
    echo “Hello World”;
?>
```

2.2.18 *Adobe Dreamweaver CS3*

*Adobe Dreamweaver*adalah sebuah HTML editor *professional* untuk mendesain *web* secara *visual* dan mengelola situs atau halaman *web*. Pada *Adobe Dreamweaver CS3* terdapat beberapa kemampuan bukan hanya sebgai *software* untuk desain *web* saja tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi *web* dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman *web* diantaranya: *JPS, PHP, ASP dan Cold Fusion*.[11]

2.2.19 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management System* atau *RDBMS*), seperti halnya *ORACLE, Postgresql, MSSQL* dan sebagainya.Jangan disalahartikan dengan *SQL*.*SQL* (*Structured Query Language*) sendiri didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa (program) yang digunakan untuk mengelola suatu *database*.Kepopuleran *MySQL* dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah-kecil.*Database MySQL* merupakan *database* yang menjanjikan sebagai *alternative* pilihan *database* yang dapat digunakan untuk sistem *database personal* atau organisasi. [8]

2.2.20 SEO (*Search Engine Optimization*)

SEO (Search Engine Optimization) adalah sebuah proses yang dilakukan oleh pemilik *website* agar *website*nya bisa optimal di *search engine*, sehingga *website* tersebut bisa masuk di urutan atas di hasil pencarian *search engine* dengan kata kunci tertentu.

SEO secara garis besar dibagi menjadi 2 macam, yaitu:

1. *ON page optimization* adalah proses optimasi yang dilakukan di *website* yang bersangkutan itu sendiri, tidak melibatkan keikutsertaan *website* lain.

Contohnya antara lain: perubahan *meta tags*, *keyword density*, navigasi antar halaman, *internal linking*, dan sejenisnya.

2 *OFF page optimization* adalah proses optimasi sebuah *website* dari "bantuan" *website* lain. Dalam kata lain, *off page optimization* ini adalah berupa *backlink*. Yaitu *link* dari *website* lain yang nge*link* ke *website* yang dioptimasi.

Meta tag adalah kode yang termasuk dalam masing-masing halaman *website* merupakan elemen penting agar suatu halaman *website* dimasukkan ke dalam hasil pencarian sesuai dengan kata kunci yang diharapkan. *Tag* yang sangat menentukan adalah *TITLE* dan *METADESCRIPTION*.*Meta description* adalah tag yang menjelaskan gambaran garis besar isi *website*, berisi antara 150 – 200 karakter. Kata dalam deskripsi usahakan mengandung *keyword*. *Meta keyword* adalah daftar *keyword* yang kita targetkan.

2.2.21 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan–kesalahan atau kekurangan–kekurangan pada perangkat lunak yang diuji .

a. *System* Testing

Pengujian terhadap integrasi sub-*system*, yaitu keterhubgungan antar sub-*system.*

b. *Acceptance* Testing

Pengujian terakhir sebelum sistem dipakai oleh user, melibatkan pengujian dengan data dari pengguna sistem, bisa dikenal sebagai *alpha test* (beta test untuk software komersial, dimana pengujian dilakukan oleh *costumer*).

Alpha testing adalah pengujian yang dilakukan oleh pemakai pada lingkungan pengembang, dalam hal ini lingkungan yang terkendali. Pengujian alpha merupakan pengujian yang dilakukan hanya pada hasil *output* dari kendali *input* pada tampilan kendali *form input* tampilan, dimana pengujian berhasil apabila *output* sesuai dengan *input* yang dimasukan pada tampilan.

Beta testing adalah pengujian yang dilakukan oleh pemakai pada lingkungan operasi pemakai, dimana lingkungan perangkat lunak tidak lagi dapat dikendalikan oleh pengembang. Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dengan kata lain pengujian ini adalah pengujian secara langsung di lapangan atau tempat dimana aplikasi yang dibuat diimplementasikan.

Pengujian alpha dan beta dapat dilakukan apabila perangkat lunak dibuat untuk pelanggan maka dapat dilakukan acceptance testing sehingga memungkinkan pelanggan memvalidasi seluruh keperluan.

1. Bertujuan untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem.
2. Sistem akan dilakukan oleh pengembang dan hasil akan dinilai oleh pengguna
3. Terdiri dari dua tahapan yaitu sebelum pengiriman dan setelah instalasi
4. Melibatkan semua aspek sistem hardware, software aplikasi, environtment software, tempat dan operator.

2.2.22 Tingkat Pengujian Perangkat Lunak

Strategi pengujian perangkat lunak secara berurutan adalah pengujian unit, pengujian terintegrasi dan pengujian system.

a. Pengujian Unit

   Pengujian unit adalah pengujian yang difokuskan pada unit terkecil dari program atau modul. Pengujian ini didasarkan pada informasi dari deskripsi perancangan detil perangkat lunak. Pada umumnya pengujian ini dilakukan secara *white-box* dan source code based testing dengan melakukan pengecekan jalur khusus pada struktur kendali modul untuk menyakinkan kelengkapan cakupan dan deteksi maksimum kesalahan.

b. Pengujian Regresi

   Pengujian integrasi adalah pengujian yang difokuskan pada gabungan unit-unit atau modul-modul yang membentuk kesatuan fungsional. Pengujian ini didasarkan pada informasi dari deskripsi prancangan awal perangkat lunak. Perngujian ini dilakukan untuk menemukan kesalahan antarmuka antar modul. Pengujian ini umumnya dilakukan oleh pengembang sendiri

atau dilakuan antar pengembang. Pada umumya, pengujian ini dilakukan secara *white box* dan *black box.*

c. Pengujian System

Pengujian sistem adalah pengujian yang dilakukan pada sistem komputer secara keseluruhan. Pengujian ini umumnya dilakukan oleh pengembang bersamaan dengan pengembang lain, karena pengujian yang dilakukan berhubungan dengan elemen lain perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk mensimulasikan data salah atau data yang berpotensi salah pada antarmuka perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan secara *black box* dan *specification based testing*. Urutan pengujian ini dituangkan dalam perencanaan pengujian yaitu dengan mendefinsikan prosedur pengujian yang kemudian dilanjutkan dengan menentukan data uji. Pengujian perangkat lunak disebut dengan *alpha testing* dan *beta testing*.

2.2.23 Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya *interval* yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data *kuantitatif*.Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur 10 dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif. Berbagai skala yang dapat digunakan untuk penelitian adalah [5]:

Skala *Likert*

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun *item–item* instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert* mempunyai *gradasi* dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata–kata antara lain: sangat setuju dengan skor 5, setuju dengan skor 4, ragu–ragu dengan skor 3, tidak setuju dengan

skor 2, sangat tidak setuju dengan skor1.*Instrument* peneletian yang menggunakan skla *likert* dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

Contoh :

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pernyataan anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

Tabel 2.4 Pertanyaan Skala *Likert*

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Prosedur kerja yang baru itu akan segera diterapkan di perusahaan anda.		√			

SS = Sangat Setuju diberi skor 5
ST = Setuju diberi skor 4
RG = Ragu-ragu diberi skor 3
TS = Tidak Setuju diberi skor 2
STS = Sangat Tidak Setuju diberi skor 1

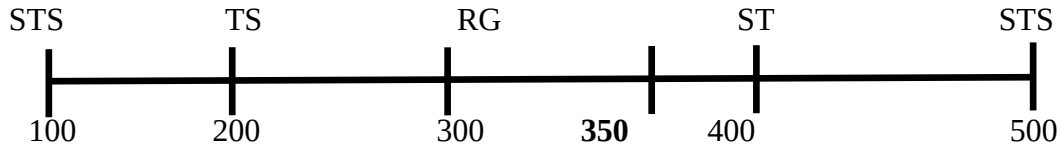
Kemudian dengan teknik pengumpulan data angket, maka instrumen tersebut misalnya diberikan kepada 100 orang karyawan yang diambil secara *random*. Dari 100 orang pegawai setelah dilakukan analis misalnya:

25 Orang menjawab SS
40 Orang menjawab ST
5 Orang menjawab RG
20 Orang menjawab TS
10 Orang menjawab STS

Berdasarkan data tersebut 65 orang (40+25) atau 65% karyawan menjawab setuju dan sangat setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas karyawan setuju adanya metode kerja baru.Data *interval* tersebut juga dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan *skoring* setiap jawaban dari *responden*. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS = 25 x 5= 125
Jumlah skor untuk 40 orang yang menjawab ST = 40 x 4= 160
Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab RG = 5 x 3 = 15
Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab TS = 20 x 2= 40
Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab STS = 10 x 1= 10
Jumlah total = 350

Jumlah skor ideal (*kriterium*) untuk seluruh *item* = 5 x 100 = 500 (seandainya semua menjawab SS). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian 350. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerja baru itu = (350 : 500) x 100% = 70% dari yang diharapkan (100%). Secara *kontinum* dapat digambarkan seperti pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 *Interpretasi* Skor Persetujuan Metode Kerja Baru