BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan adalah untuk mengetahui keadaan di perusahaan, diantaranya adalah sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi perusahaan serta visi dan misi perusahaan.

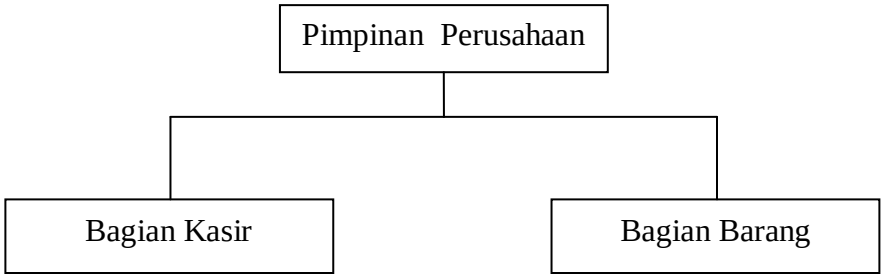
2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Toko Green Fashion merukan salah satu toko yang berada di belakang Mall Balubur di Bandung, dengan kegiatan bisnis utamanya menjual baju. Toko Green Fashion mulai dibuka tanggal 26 juni 2010 dengan nama toko Fashion, butuh waktu dan pertimbangan atas ide penjualan baju, melihat dari keinginan pemilik ingin memiliki sendiri baju tanpa harus pergi membeli ke toko atau mall, dan jenis baju yang dibeli menarik minat dari kalangan teman – teman beliau. Dengan kondisi awal pemilik tersebut akhirnya Bapak Luthfi memutuskan untuk membeli dan menjual sendiri baju, memanfaatkan ruang depan rumahnya akhirnya memutuskan untuk menjual dirumah tidak memilih membuka toko atau membuka di mall, sempat tutup beberapa bulan, di awal tahun 2011 baru dibuka kembali dan mengganti nama tokonya dengan nama Green Fashion.

2.1.2 Struktur Organisasi 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 didalam menjamin kelangsungan dan 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.
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini yang merupakan struktur organisasi di Toko Green Fashion :



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Toko Green Fashion

2.1.3 Deskripsi Jabatan

Deskripsi jabatan digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Adapun deskripsi tugas yang ada di Toko Green Fashion adalah sebagai berikut :

1. Pemilik Toko
    a. Mengawasi jalannya sistem prosedur operasional secara keseluruhan untuk menjaga konsistensi kerja dalam mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien.
    b. Melaksanakan pemeriksaan yang meliputi seluruh aspek kegiatan manajemen keuangan operasional agar pengelolaan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
2. Kasir
    a. Menangani transaksi penjualan.
    b. Membuat laporan penjualan.
    c. Melayani konsumen.
3. Bagian Barang
    a. Melayani konsumen.
    b. Mengatur penyediaan barang.
    c. Membuat laporan data barang masuk dan keluar.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Pengertian dan definisi sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapi meskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang-bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antara elemen dengan lingkungannya, dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai [3].

Berdasarkan persyaratan ini, sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen sistem disamping berhubungan satu sama lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Kumpulan elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen sistem disamping berhubungan satu sama lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Klasifikasi Sistem adalah suatu bentuk kesatuan antara satu komponen dengan satu komponen lainnya, karena tujuan dari sistem tersebut memiliki akhir tujuan yang berbeda untuk setiap perkara atau kasus yang terjadi dalam sistem tersebut [3].

Sehingga sistem tersebut dapat diklasifikasikan dari beberapa sistem, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak (*abstact system)* adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik *(phisycal system)* merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem alamiah *(natural system)* adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sedangkan sistem buatan manusia *(human system)* melibatkan interaksi manusia dengan mesin.

Sistem tertentu *(deterministic system)* beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sedangkan sistem tak tentu *(probalistic system)* adalah sistem yang kodisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

2.3 Sistem Informasi

2.3.1 Informasi

Informasi merupakan sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data. Data yang sudah ada dikemas dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah infomasi yang berguna.[4]

2.3.2 Sistem Informasi

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorgansir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Dari definisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu [3]:

1. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur
2. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan.
3. Unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem.
4. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem yang lebih besar.

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai 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. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau di interpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

2.4 *E-commerce*

2.4.1 Pengertian *E-Commerce*

E-*Commerce* atau dalam bahasa Indonesia yaitu perdagangan elektronik adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau jaringan komputer lainnya. E-*Commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis [1].

Dalam banyak kasus sebuah perusahaan *e-commerce* bisa bertahan tidak hanya mengandalkan kekuatan produk saja, tapi dengan adanya tim manajemen yang handal, pengiriman yang tepat waktu, pelayanan yang bagus, struktur organisasi bisnis yang baik, jaringan infastruktur dan keamanan, desain situs web yang bagus, dan beberapa faktor yang termasuk sebagai berikut :

1. Menyediakan harga kompetitif.
2. Menyediakan jasa pembelian yang tanggap, cepat dan ramah.
3. Menyediakan informasi barang dan jasa yang lengkap dan jelas.
4. Memberikan perhatian khusus seperti usulan pembelian.
5. Menyediakan sarana komunikasi untuk berdiskusi, masukkan dari pelanggan dan lain-lain.
6. Menyediakan banyak bonus seperti kupon, penawaran istimewa dan diskon.
7. Mempermudah kegiatan berdagang.

2.4.2 Jenis – Jenis *E-Commerce*

Kegiatan *E-Commerce* mencakup banyak hal, untuk membedakannya *E-Commerce* dibedakan menjadi 2 berdasarkan karakteristiknya: [1]

1. *Business to Business*, karakteristiknya :
    a. *Trading partners* yang sudah saling mengetahui dan sudah terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama.

b. Pertukaran data dilakukan secara berulang-ulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati bersama.
c. Salah satu pelaku tidak harus menunggu rekan lainnya untuk mengirimkan data.
d. Model yang umum digunakan adalah *peer to peer*, di mana *processing intelligence* dapat di distribusikan di kedua pelaku bisnis.

2. *Business to Consumer*, karakteristiknya :
   a. Terbuka untuk umum, di mana informasi disebarkan secara umum pula.
   b. Servis yang digunakan juga bersifat umum, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak.
   c. Servis yang digunakan berdasarkan permintaan.
   d. Sering dilakukan sistem pendekatan *client-server*.

2.4.3 Fitur – fitur tambahan *E-commerce*

Beberapa fitur-fitur tambahan aplikasi umum yang berhubungan dengan *e-commerce* adalah: [1]

1. *Email* dan *Messaging.*
2. *Content Management System.*
3. Dokumen, *spreadsheet, database.*
4. Akunting dan sistem keuangan.
5. Informasi pengiriman dan pesanan.

6. Pelaporan informasi dari klient dan *enterprise.*
7. Sistem pembayaran dalam domestik.
8. *Newsgroup.*
9. *Online shopping.*
10. *Conferencing.*
11. *Online banking.*

2.4.4 Elemen – Elemen dalam *E-commerce*

Ada 6 elemen pada *e-commerce* yaitu jaringan, keamanan, *web programming / web design*, *business online*, *online payment*, dan *cyberlaw.* Berikut adalah penjelasan dari ke 6 elemen-elemen *e-commerce:* [1]

1. *Networking* (jaringan) merupakan beberapa komputer yang saling berhubungan dan saling menukar informasi dan terkoneksi melalui sebuah kartu jaringan dan jalur komunikasi, yang terdiri dari jaringan lokal atau lebih dikenal dengan LAN. Jaringan internet yang banyak digunakan untuk jaringan LAN atau lokal terdapat berbagai jenis jaringan seperti jaringan bus, token, star dan lain-lain yang cocok digunakan.
2. *Security* (keamanan), merupakan bagian penting, karena menyangkut masalah keamanan data member dan juga keamanan server kita, masalah seperti enskripsi data pada saat transaksi memakai kartu kredit, aplikasi yang sudah banyak dipakai yaitu SSL (*Secure Socet Layer*).

3. *Web programming* dan *web design,* kedua masalah ini dalam pelaksanaannya dapat dikerjakan oleh satu orang atau lebih. Untuk *web programming*, dikhususkan dalam pembuatan bahasa pemrograman, sedangkan untuk *web design*, dikhususkan untuk mendesain halaman web atau peraturan gambar, warna maupun tata letak suatu web dari segi keindahan dan dinamis. *Web programming* biasanya menggunakan *script server* seperti PHP, ASP, CGI dan yang lainnya. Untuk designnya banyak software-software yang mendukung seperti Macromedia, photoshop, frontpage, office publisher dan masih banyak yang lainnya.
4. *Business online*, maksud dari *business online* disini yaitu menyangkut bagaimana cara pengolahan perusahaan mulai dari manajemen, administrasi keuangan dan lainnya, yang semua merupakan suatu strategi dalam menarik *customer* atau pelanggan untuk datang ke toko.
5. *Online payment* merupakan metode pembayaran secara *online*. Pembayaran *online* yang sering digunakan oleh beberapa sistem *e-commerce* yaitu menggunakan *PayPal*. *PayPal* adalah salah satu alat pembayaran (Payment Procesors) yang terbanyak digunakan dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di ebay, lisensi software original, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim dan menerima donasi / sumbangan, mengirimkan uang ke pengguna PayPal lain diseluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet atau mbile. PayPal mengatasi kekurangan

dalam pengiriman uang tradisional seperti cek atau money order yang prosesnya dapat memakan waktu lama.

6. *Cyberlaw* adalah hukum yang digunakan di dunia cyber (dunia maya) yang umumnya diasosiasikan dengan internet. Cyberlaw merupakan aspek hukum yang ruang lingkupnya meliputi setiap aspek yang berhubungan dengan orang perorangan atau subyek hukum yang menggunakan dan memanfaatkan teknologi teknologi internet yang dimulai pada saat mulai online dan memasuki dunia cyber atau maya. Cyberlaw sendiri merupakan istilah yang berasal dari cyberspace Law. Cyberlaw akan memainkan peranannya dalam dunia masa depan, karena nyaris tidak ada lagi segi kehidupan yang tidak tersentuh oleh keajaiban teknologi dewasa ini dimana kita perlu sebuah perangkat aturan main didalamnya (virtual word).

2.4.5 Manfaat *E-Commerce*

Manfaat *e-commerce* bagi konsumen adalah: [1]

1. *Efektif* memungkinkan konsumen dapat memperoleh informasi tentang produk/jasa yang dibutuhkan dan bertransaksi dengan cara yang cepat dan murah.
2. *Fleksibel* memungkinkan konsumen melakukan transaksi dari berbagai lokasi, baik dari rumah, kantor, warnet atau dari tempat – tempat lainnya.
3. *Aman Secara Fisik* memungkinkan konsumen untuk tidak perlu mendatangi toko tempat perusahaan menjajakan barangnya dan dapat bertransaksi dengan aman,

sebab sangat berbahaya jika berkendaraan dan membawa uang tunai dalam jumlah besar.

Manfaat *e-commerce* bagi masyarakat adalah :[1]

3. *Mengurangi Polusi dan Pencemaran Lingkungan* dengan adanya perdagangan elektronik yang dapat dilakukan dimana saja, konsumen tidak perlu melakukan perjalanan ke toko – toko, dimana akan mengurangi jumlah kendaraan di jalanan, sehingga mengurangi tingkat polusi.
4. *Membuka Peluang Kerja Baru* era perdangangan elektronik akan membuka peluang kerja baru bagi pemrogram computer, perancang web, ahli di bidang basis data, analis sistem, dan ahli di bidang jaringan computer.
5. *Meningkatkan Kualitas Sumberdaya Manusia* perdagangan elektronik, seperti teknologi komputer pada umumnya, merangsang orang – orang untuk mempelajari teknologi computer demi kepentingan mereka sendiri.

Manfaat *e-commerce* bagi bisnis adalah :[1]

1. *Memperpendek Jarak* perusahaan – perusahaan dapat lebih mendekatkan diri dengan konsumen.
2. *Perluasan Pasar* jangkauan pemasaran menjadi semakin luas dan tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.
3. *Perluasaan Jaringan Mitra Bisnis* pada perdangangan tradisional, sangat sulit bagi suatu perusahaan untuk mengetahui posisi geografis mitra kerjanya yang ada di Negara lain, dengan perdangangan elektronik lewat jaringan internet, hal – hal tersebut bukan menjadi masalah yang besar lagi.

4. *Efisien* perdangangan elektronik akan sangat memangkas biaya – biaya operasional.

2.4.6 Mekanisme *E-Commerce*

Transaksi elektronik (pihak yang menawarkan barang atau jasa melalui internet) dengan *e-costumer*, (pihak yang membeli barang atau jasa melalui internet) yang terjadi di dunia maya atau di internet pada umumnya berlangsung secara *paperless transaction*, sedangkan dokumen yang digunakan dalam transaksi tersebut bukanlah *paper document*, melainkan dokumen elektronik (*digital document*).

Kontak online dalam *e-commerce* menurut Santiago Cavanilas dan A.Martines Nadal, seperti yang dikutip oleh Arsyad Sanusi memiliki banyak tipe dan variasi yaitu:

1. Kontak melalui *chatting* dan video *conference*

   Chating dan video *Conference* adalah alat komunikasi yang disediakan oleh internet yang biasa digunakan untuk dialog interaktif secara langsung. Dengan *chatting* seseorang dapat berkomunikasi secara langsung dengan orang lain sama seperti *telephone*, hanya saja komunikasi lewat *chatting* ini adalah tulisan atau pernyataan yang terbaca pada komputer masing-masing. Sesuai dengan namanya, video *conference* adalah alat untuk berbicara dengan beberapa pihak dengan memiliki gambar dan mendengar suara secara langsung pihak yang dihubungi dengan alat ini. Dengan demikian melakukan

kontrak dengan menggunakan jasa *chatting* dan video *conference* ini dapat dilakukan secara langsung antara beberapa pihak dengan menggunakan sarana komputer.

2. Kontak melalui *e-mail*

Kontak melalui *e-mail* adalah salah satu kontrak *on-line* yang popular karena pengguna *e-mail* saat ini sangat banyak dan mendunia dengan biaya yang sangat murah dan waktu yang efisien. Untuk memperoleh alamat *e-mail* dapat dilakukan dengan cara mendaftarkan diri kepada penyedia layanan *e-mail* dapat berupa penawaran yang dikirimkan kepada seseorang atau kepada banyak orang yang tergabung dalam sebuah *mailing list*, serta penerimaan dan pemberitahuan penerimaan yang seluruhnya dikirimkan melalui email di samping itu kontrak *e-ma*il dapat dilakukan dengan penawaran barangnya diberikan melalui situs *web* yang memposting penawaran, sedangkan penerimaanya dilakukan melalui *e-mail.*

3. Kontak melalui web atau situs

Kontrak melalui *web* dapat dilakukan dengan menggunakan situs *web* seorang *supplier* (baik yang berlokasi di server *supplier* maupun diletakkan pada server pihak ketiga) memiliki diskripsi prodak atau jasa dan satu seri halaman yang bersifat *self-contractio*n, yaitu dapat digunakan untuk membuat kontrak sendiri, yang memungkinkan pengunjung *web* untuk memesan produk atau jasa tersebut. Para *costumer* harus menyediakan informasi personal dan harus menyertakan nomor kartu kredit.

Mekanisme transaksi elektronik dengan *e-commerce* dimulai dengan adanya penawaran produk tertentu oleh penjual (misalnya bertempat kedudukan di USA) di suatu *website* melalui server yang berada di Indonesia (misalnya detik.com). Aplikasi konsumen Indonesia melakukan pembelian, maka *costumer* tersebut akan mengisi *order mail* yang telah disediakan oleh pihak penjualan. Selanjutnya cara pembayaran yang dapat dilakukan oleh *costumer* tersebut dapat memilih dengan:

1. Transaksi model ATM
2. Pembayaran langsung antar dua pihak yang bertransaksi tanpa perantara
3. Dengan perantaraan pihak ketiga
4. Dengan *micropayment*
5. Dengan *anonymous digital cash*

Dewasa ini lembaga-lembaga pembiayaan, seperti visa dan mastercard, telah mengembangkan sistem pembayaran dengan *Secure Electronic Transaction* (SET). Dengan sistem ini transaksi akan melibatkan lembaga CA (*Certificate of Autenticity*) dan *paymen gateway*. Pada intinya mekanisme pembayaran dengan menggunakan SET ini melibatkan beberapa pihak yaitu:

1. *Issure*, yaitu institusi financial yang mengeluarkan kartu bank
2. *Cardholder*, yaitu costumer yang telah terdaftar di issuer
3. *Merchant*, yaitu penjual barang atau jasa atau informasi

4. *Arquirer*, yaitu institusi finansial yang menyediakan pelayanan untuk memproses transaksi ke bank
5. CA, yaitu lembaga yang memiliki otoritas untuk mengeluarkan sertifikat digital

Apabila proses pembayaran tersebut telah diotoritas, maka proses selanjutnya adalah pengiriman barang. Cara pengiriman barang tersebut disediakan dengan macam produk yang diperdagangkan. Untuk produk yang berupa barang-barang berwujud, maka pengirimannya dilakukan melalui pengiriman biasa, sedangkan untuk barang-barang tak berwujud seperti jasa, software atau produk digital lainnya maka pengiriman melalui proses *download*.

2.4.7 Keamanan pada *E-commerce*

aktor keamanan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam sistem finansial, baik dari sisi sistem tradisional ataupun dari sisi sistem transaksi elektronik berbasis komputer. Dalam sistem finansial tradisional, adalah pada pengolahan dan penjagaan keamanan secara fisik. Sementara dalam perdagangan elektronik, hal itu harus ditambahi dengan penambahan perangkat-perangkat elektronik (perangkat lunak maupun perangkat keras) untuk melindungi data, sarana komunikasi, serta transaksi. Saat kita bekerja di dunia jaringan komputer, ada berbagai jenis perlindungan yang berbeda. Tabel 2.1 di bawah ini memperlihatkan

beberapa metode perlindungan untuk meningkatkan keamanan pada perdagangan elektronik. [1]

Tabel 2. 1 Beberapa Ancaman Keamanan dan Solusinya

Ancaman	Solusi Keamanan	Fungsi	Teknologi
Pencegatan data, pembacaan dan modifikasi data secara tidak sah.	Enkripsi (encryption)	Menyediakan data	Enkripsi simetrik (menggunakan kunci yang sama di sisi pengirim dan penerima) dan enkripsi asimetrik (menggunakan kunci yang berbeda di sisi pengirim dan penerima, misalnya enkripsi dengan algoritma DES, RSA, PGP, dan sebagainya).
Kecurangan (fraud) yang dilakukan oleh orang-orang yang identitasnya tidak diketahui.	Otentikasi	Melakukan verifikasi terhadap identitas pengirim dan penerima.	Tanda tangan digital (digital signature).
Akses yang tidak sah oleh seseorang terhadap data milik orang lain.	Firewall	Menyaring serta melindungi lalu libtas data di jaringan atau di server.	Firewall, jaringan maya pribadi.

2.5 Sistem Pembayaran

2.5.1 Pembayaran Offline

Pembayaran yang dilakukan secara offline pada e-commerce adalah pembayaran langsung di toko dan Cash On Delivery [1].

2.5.2 Pembayaran Langsung di Toko

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 membeli barang tersbut, lalu ke kasir untuk melakukan transaksi pembayaran. konsumen dapat langsung membawa barang yang dibeli dengan di sertai faktur pembelian [1].

2.5.3 Cash On Delivery (COD)

Yang dimaksud dengan Cash On Delivery atau biasa disebut COD adalah pembayaran dilakukan secara tunai pada saat barang diterima. Biasanya sistem COD hanya berlaku pada kota tertentu saja yang telah ditetapkan oleh pihak toko, untuk metode COD ada pada beberapa barang tertentu atau nominal tertentu yang harus disertai dengan uang muka (DP) [1].

2.5.4 Pembayaran Online

Pembayaran yang dilakukan secara *online* pada *e-commerce* adalah *paypal*, *e-banking*, setoran tunai dan transfer via ATM. Ketika menjalankan bisnis secara

online, membutuhkan metode pembayaran *online* untuk memproses pemindahan uang dari pembeli ke penjual [1]

Pada bisnis secara *online*, dapat melakukan pemindahan uang secara langsung ke toko, namun berbeda dengan bisnis *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.

2.5.5 Paypal

PayPal merupakan alat pembayaran yang populer bagi para pelaku bisnis online, PayPal dipercaya secara meluas hampir diseluruh dunia. Hal ini terbukti dengan banyaknya merchant yang menggunakan PayPal untuk memproses pembayaran secara online [10].

Akun PayPal dapat dimiliki secara gratis. PayPal menggunakan *email* sebagai identitas atau yang lebih dikenal dengan PayPal ID.

2.5.6 Proses Pembayaran PayPal

Proses pembayaran dengan menggunakan PayPal adalah sebagai berikut: [10]

1. Pembuatan website yang menjual dan mempromosikan barang.
2. Pembeli memilih barang atau jasa kemudian menekan tautan pembayaran.
3. Proses pembayaran dilakukan oleh PayPal.

4. Terjadi perpindahan dana dari PayPal pembeli ke PayPal penjual.
5. Setelah konfirmasi maka pembeli akan menerima barang atau jasa yang telah terbayar.

Agar proses di atas dapat dilakukan secara otomatis, kita perlu membuat *merchant* di PayPal.

2.5.7 *E-Banking*

E-Banking bisa juga disebut *electronic banking* merupakan layanan perbankan yang menggunakan media elektronik sebagai perantaranya. Tujuan dari *electronic banking* adalah sebagai sarana penyediaan multi channel dan juga dapat menghemat biaya transaksi bank, nasabah lebih bebas, mudah, dan memberikan keamanan bertransaksi 24 jam sehari dimanapun nasabah berada [1].

Manfaat yang diberikan dari fasilitas *electronic banking* diterima oleh pihak bank selaku penyedia dan juga pihak nasabah selaku pengguna. Diantaranya bagi pihak bank *Business expansion*, *Customer loyality*, *Revenue and cost improvement, Competitive advantage, New business model serta Fee base Income.* Selain itu manfaat bagi para nasabah diantaranya memberikan kemudahan dan kecepatan, transaksi dimana saja dan kapan saja dapat dilakukan dan hemat biaya dan waktu.

2.6 Pengertian Basis Data

Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi, untuk kegunaan tertentu ada juga yang mendefinisikan basis data adalah kumpulan

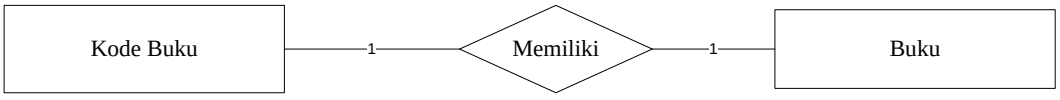
informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut [7].

2.6.1 Entitas Relationship Diagram

Model *entitas-relationship* (ER) mula-mula diusulkan oleh *Peter* pada tahun 1976 sebagai cara untuk mempersatukan pandangan basis data jaringan dan relasional. Langkah sederhana dari model ER adalah model data konseptual yang memandang dunia nyata sebagai kesatuan (*entitas*) dan hubungan (*relationship*). Komponen dasar model merupakan diagram *entitias-relationship* yang digunakan untuk menyajikan objek data secara visiual. Antar entitas selalu ada tiga hubungan biner, yaitu [7]:

1. Satu ke Satu (*One to One Relationship*)

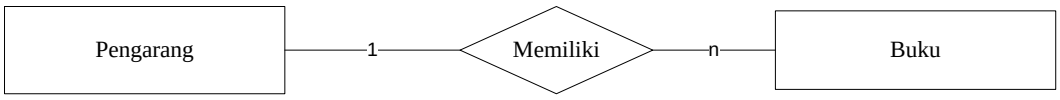
   Hubungan antara *entitas* pertama dengan *entitas* kedua adalah satu berbanding satu.



Gambar 2.2 ERD *One to One*

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

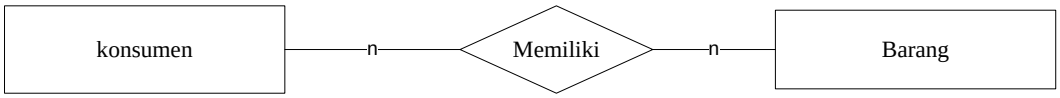
   Hubungan entity pertama dapat berhubungan satu atau lebih pada himpunan kedua, tetapi tidak sebaliknya.



Gambar 2.3 ERD One to Many

3. Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

   Setiap entity pada himpunan entity pertama dapat berhubungan dengan banyak entity pada himpunan entity kedua, begitu pula sebaliknya.



Gambar 2.4 ERD Many to Many

2.6.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output [9].

DFD dapat digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat abstraksi. DFD dapat dipartisi ke dalam tingkat-tingkat yang mempresentasikan aliran informasi yang bertambah dan fungsi ideal.

DFD merupaka alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Kelebihan utama pendekatan alir data, yaitu :

1. Kejelasan dari menjalankan implementasi teknis sistem.
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu sama lain dalam sistem dan subsistem.
3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan pengguna melalui alir data.
4. Setiap entitas pada himpunan entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas kedua, begitu pula sebaliknya.

DFD terdiri dari *context diagram* dan diagram rinci (DFD *leveled*), *context diagram* berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. DFD *leveled* menggambarkan sistem jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

Simbol – simbol yang digunakan dalam DFD mewakili maksud tertentu adalah :

1. *Exsternal entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem)

   Setiap sistem pasti memiliki batas sisitem (*boundary)* yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*exsternal entity)* merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang memberikan input atau menerima output dari sistem.

2. *Data flow* (arus data)

   Arus data d DFD di beri simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan, dan kesatuan luar.

3. *Process* (Proses)

   Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4. Data *store* (simpanan data)

   Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau *database* di komputer, suatu arsip atau catatan manual dan lain sebagainya.

2.6.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks .

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem." Jadi, yang dibutuhkan adalah:

1. Siapa saja yang memberikan data ke sistem
2. Data apa saja yang diberikannya ke sistem.
3. Kepada siapa sistem harus memberi informasi dan laporan.
4. Apa saja isi / jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

Kata “Siapa” di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan *terminator*), dan kata “apa” di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan data *flow*), dan kata “sistem” dilambangkan dengan lingkaran (disebut dengan *process*).

2.6.4 Bagian Alur Dokumen (*flowmap*)

Merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen, aliran data fisik entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Penggambaran miasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi dan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen termasuk ke bagian entitas mana dokumen tersebut, proses apa yang terjadi terhadap dokumen tersebut dan seterusnya [11].

2.6.5 Data Dictionary (Kamus Data)

Kamus data (*data dictionary*) adalah daftar organisasi semua elemen yang ada dalam sistem secara lengkap dengan definisi yang baku sehingga member dan analisis sistem akan memiliki pengertian yang sama untuk *input, output*, komponen penyimpanan dan perhitungannya. Kamus data dapat digunakan pada saat analisis

sistem atau perancangan sistem, kamus data digunakan untuk mencatat terminologi bisnis, aturan standar (batasan panjang karakter, nilai, *system field*) [11].

2.7 SSL (Secure Socket Layer)

2.7.1 Pengertian SSL (Secure Socket Layer)

SSL (Secure Socket Layer) merupakan salah satu metode enkripsi dalam komunikasi data yang dibuat oleh *Netscape Communication Corporation* yang digunakan untuk menjaga pengiriman data *web* server dan pengguna situs web tersebut.. Untuk tingkat keamanan SSL terletak pada kekuatan enkripsi yang didukungnya (misalnya 256 bit). Semakin besar tingkat enkripsi semakin sulit untuk menembus keamanan situs tersebut. Secara teknis, semua SSL dengan tingkat enkripsi yang sama, mempunyai tingkat keamanan yang sama. *Browser web* secara otomatis akan mengecek apakah sertifikat SSL dan identitas situs *web valid* dan situs tersebut terdaftar pada otoritas sertifikasi (CA) SSL (cth. *Verisign*). Dengan demikian, SSL ini menjadi sangat penting terutama untuk situs web yang menjalankan transaksi online. Adapun kegunaan sertifikat SSL yaitu sebagai berikut :

1. SSL memastikan data transaksi yang terjadi secara *online* di enkripsi/acak sehingga tidak dapat dibaca oleh pihak lain. Kegunaan utamanya adalah untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data ketika melakukan transaksi.
2. SSL memberikan jaminan keamanan pada pemilik dan pengunjung situs atas data yang dikirim lewat *web*. SSL yang sering digunakan dapat dilihat pada situs perbankan untuk melakukan transaksi *e-banking*. Untuk mengetahui apakah suatu

website diamankan oleh SSL yaitu dengan adanya Sebuah icon berlambangkan gembok yang terkunci akan muncul di browser yang telah diamankan dengan SSL. Dengan meng-klik icon tersebut akan diketahui otoritas sertifikasi dari sertifikat SSL tersebut.

2.8 *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:

1. Penemuan similar *user*.
2. Pembuatan ketetenggaan (*neighborhood*).
3. Perhitungan prediksi berdasarkan tetangga yang dipilih.

Collaborative filtering menghasilkan prediksi atau rekomendasi bagi pengguna atau pelanggan yang dituju terhadap satu item atau lebih. Rating dalam *Collaborative filtering* dapat berbentuk, seperti:

1. Model rating skalar yang terdiri atas rating numerik seperti 1 sampai 5.
2. Model rating biner dengan memilih antara setuju atau tidak setuju, atau dapat pula baik atau buruk.
3. Rating unary dapat mengindikasikan bahwa pengguna telah mengobservasi atau membeli item atau merating 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 pelanggan atau pengguna diminta menyediakan opini terhadap item tertentu. Rating implisit yaitu rating yang didapatkan melalui aksi yang dilakukan pelanggan.

Algoritma *Collaborative filtering* dibagi ke dalam dua kelas yang berbeda menurut teori dan kepraktisannya, yaitu algoritma non-probabilistik dan algoritma probabilistik. Suatu algoritma dianggap probabilistik bila algoritma probabilistik. Algoritma tersebut mewakili distribusi probabilitas saat menghitung prediksi rating atau daftar rangking rekomendasi. Algoritma non-probabalistik yang terkenal yaitu *nearest neighbours algorithm*. Algoritma ini dibagi menjadi dua kelas yaitu *user-based* dan *item-based*.

1. *User-Based Collaborative filtering*

User-based nearest neighbour algorithm menggunakan teknik statistika untuk menemukan sekumpulan pengguna, dikenal sebagai tetangga (*neighbour*), yang memiliki sejarah setuju dengan pengguna yang menjadi sasaran. Setelah sekumpulan tetangga terbentuk, sistem menggunakan algoritma yang berbeda untuk menggabungkan kesukaan *neighbours* untuk menghasilkan prediksi atau rekomendasi N-teratas untuk *active user*.

2. *Item-Based Collaborative filtering*

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 pelanggan untuk memperoleh nilai kegunaan produk. Produk yang memiliki nilai kegunaan tertinggilah yang kemudian dijadikan rekomendasi.

Dalam algoritma *item-based Collaborative filtering* untuk membangkitkan rekomendasi akan dihitung dengan persamaan:

$$R = \frac{\frac{\sum B * \text{rating} * 100}{5 * 1}}{C}$$

Keterangan:

B = Nilai pembelian buku (1 jika membeli dan 0 jika tidak membeli)

Rating = Jumlah rating yang diberikan oleh pelanggan pada item yang disuka.

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

5 = Nilai maksimum rating yang diberikan oleh pelanggan.

1 = Nilai maksimum pembelian yang dilakukan oleh pelanggan, jika pelanggan membeli barang lebih dari satu barang, dalam persamaan ini tetap akan dihitung membeli satu buku.

C = jumlah pengguna yang mempunyai pola pembelian yang sama dengan pelanggan yang melakukan login.