

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bisnis di Internet

Revolusi digital saat ini sedang menjadi *headline* utama di berbagai media, ruang diskusi dan berbagai perbincangan di masyarakat. Namun, perlahan-lahan revolusi ini mengalami kemunduran dan kini justru secara mantap menghantar suatu daur perputaran dari sebuah revolusi yang lebih mendalam, yaitu *Network Economy*. Kemunculan ekonomi baru ini mewakili sebuah perubahan besar di mana perangkat keras dan lunak kini lebih dari sekadar perangkat yang pernah ada. Perubahan ini memiliki kesempatan dan peraturan tersendiri. Mereka yang mengikuti permainan dengan peraturan baru ini akan mengalami kemakmuran, sedangkan mereka yang mengabaikannya tidak akan pernah mencapai kemakmuran. [1]

Keunggulan dari ekonomi baru ini, pertama kali di kemukakan pada tahun 1969, yaitu ketika Peter Drucker meneliti kedatangan para pekerja yang berpendidikan (*knowledge worker*). Pemahaman akan ekonomi baru terkadang lebih diartikan sebagai ekonomi informasi karena pengaruh informasi yang sangat besar (lebih besar dari sumber daya material atau *capital*) dalam menciptakan kemakmuran. [1]

Telah banyak bisnis berbasis pengetahuan yang sukses yang dibangun dengan menggunakan *capital information*. Tetapi, hanya beberapa saja yang mengalami total *reconfiguration* dari informasi yang mampu untuk mengubah keseluruhan ekonomi. Ironisnya, dimasa sekarang ini sebenarnya era komputer sudah berakhir. Semua konsekuensi utama dari komputer-komputer yang berdiri sendiri telah diambil alih. Komputer memang telah melancarkan hidup setiap orang, tetapi hanya sampai disitu saja. Sebaliknya, hampir semua teknologi yang menggiurkan telah membuatnya menjadi pemeran utama karena adanya komunikasi antar komputer yang lebih berupa koneksi dari pada sebuah komputerisasi. Karena komunikasi adalah dasar dari kebudayaan, maka konsentrasi pada *level* ini sangatlah berarti. Teknologi yang

pertama kali ditemukan, digunakan untuk mengurangi jumlah kertas kerja telah mengalami pembajakan. [1]

Saat ini terikat oleh sebuah rencana besar untuk menambah, meluaskan, meningkatkan, dan melanjutkan hubungan dan komunikasi antara yang para pelaksana dan objek-objeknya. Karena itulah mengapa *network economy* menjadi persoalan yang cukup besar. [1]

Aturan baru yang mengatur restrukturisasi global ini melibatkan beberapa sisi, antara lain:

- a. Kemakmuran dalam kekuasaan baru ini mengalir langsung dari inovasi, bukan dari pengharapan, karena itulah kemakmuran bukanlah usaha menyempurnakan yang sudah dikenal, tetapi justru memperbaiki yang sama sekali tidak dikenal.
- b. Kondisi lingkungan yang paling ideal untuk memperbaiki yang tidak dikenal adalah dengan memelihara keunggulan dalam hal ketangkasan dan kecepatan jaringan.
- c. Usaha memperbaiki yang tidak dikenal justru dianggap mengabaikan hal-hal yang sudah terkenal dan merusak yang sudah sempurna.
- d. Dengan semakin maraknya *web* mengenai *network economy*, daur “menemukan, memelihara dan menghancurkan” ternyata terjadi lebih cepat dan lebih sering dari sebelumnya.

Network Economy bukanlah akhir dari sejarah. Memberikan urutan perubahan, pengaturan ekonomi ini tidak akan bertahan lebih dari satu atau dua generasi. Begitu jaringan telah membuat jenuh setiap bagian dari kehidupan, maka akan muncul aturan baru lagi. [1]

2.2 Internet dan E-Commerce

Dalam beberapa waktu terakhir, dengan begitu merebaknya media *Internet* di mana-mana. Khususnya di Indonesia, dengan semakin menjamurnya warnet (warung internet) yang bertebaran hampir seperti wartel (warung telekomunikasi), ternyata telah membuat banyak perusahaan mulai mencoba menawarkan berbagai macam produk mereka dengan menggunakan media ini. [2]

Kehadiran *Internet* yang walaupun masih merupakan industri baru yang dalam fase pertumbuhan, yang masih terus berubah serta penuh ketidak-pastian, telah memperkokoh keyakinan akan pentingnya peranan teknologi dalam pencapaian tujuan finansial perusahaan melalui modifikasi dan efisiensi proses bisnis, yaitu dengan memanfaatkan *E-Commerce*. Kemampuan *Internet* untuk menjangkau pelanggan baru dan penghematan biaya yang cukup signifikan untuk distribusi dan pelayanan pelanggan merupakan keuntungan yang bisa di dapat perusahaan dengan memindahkan roda nilai *commerce* ke media *Internet*. [2]

Perkembangan teknologi *Internet* yang sangat cepat berubah menjadikan strategi atau model bisnis yang cocok hari ini mungkin tidak lagi relevan untuk diterapkan besok. Di dalam lingkungan *Internet* yang kompetitif ini, di samping perencanaan yang baik serta harapan yang realistis terhadap teknologi baru, juga diperlukan kesiapan infrastruktur yang cukup memadai dan visi yang komprehensif untuk bisa berjalan melewati ketidak-pastian dan perubahan yang begitu cepat. [2]

E-Commerce merupakan salah satu keunggulan dari *Internet*, hingga akhirnya di era sekarang ini (banyak disebut dengan era digital) nampaknya tiada hari yang terlewatkan tanpa mendengar atau membaca kata *E-Commerce* di berbagai media informasi. [2]

Sebenarnya dalam *E-Commerce* banyak sebutan yang di pakai untuk memudahkan orang mengucapkannya. Ada beberapa sebutan untuk *E-Commerce* yaitu *Internet Commerce* atau *Ecom* atau *E-Commerce*, atau *Immerce*, yang pada dasarnya semua sebutan di atas mempunyai makna yang sama. Istilah-istilah tersebut berarti membeli atau menjual secara elektronik, dan kegiatan ini dilakukan pada jaringan *Internet*. *E-Commerce* juga dapat berarti pemasangan iklan, penjualan dan dukungan dan pelayanan yang terbaik menggunakan sebuah *web shop* 24 jam sehari bagi seluruh pelanggannya. [2]

Sebuah *Web Shop* (toko pada *web*) dapat dijalankan sementara pelaku bisnis dapat melakukan aktifitas lain (misalnya sambil beristirahat atau tidur) dan tidak terbatas pada letak geografisnya. [2]

Jika dibidang *retailer* yang berkembang dengan pesat ini, mungkin akan merasa khawatir untuk pergi dari belakang kursi yang *online* ke *dotcom E-commerce* yang sedang sibuk dengan transaksi. Hal yang perlu diketahui di sini ialah selama

Web melakukan kegiatan perdagangan tidak akan ada gugatan terhadap setiap produk perusahaan jika telah siap menjalankan sebuah *mail order service* (pelayanan *order* melalui surat) atau jika pelanggan menempatkan *order*-nya *via telephone* atau *faksimili*. Dengan *E-Commerce* segalanya dapat berkembang secara alami. [2]

Akan tetapi pembukaan sebuah toko *online* dapat menjadi sebuah bisnis yang cukup mahal. Sebelum perdagangan secara *online* dilakukan, terlebih dahulu perusahaan harus menyewa *programmer* ahli untuk membangun suatu *E-Commerce system*. [2]

Pemikiran yang berkembang saat ini adalah bahwa jika dapat membuka sebuah toko pada situs *Web* tanpa harus memanggil pembuat *Web* lain dengan memiliki sebuah presensi *Web* atau memiliki pengetahuan tentang *HTML*. Perlu diketahui bahwa sebuah firma atau perusahaan *software* telah menetapkan harga sebuah solusi *E-Commerce* ke perusahaan pemasang *E-Commerce* sekitar kurang lebih satu juta rupiah. [2]

Jika berniat untuk memasang *E-Commerce* di *Internet*, maka harus menentukan dengan tepat apa saja yang akan diperlukan untuk dapat berkompetisi secara *online* di *Internet*. Seperti pada umumnya, akan membutuhkan beberapa hal untuk membantu mengatur produk, promosi, dan pelanggan dan lain sebagainya. Maka juga memerlukan beberapa *program* tambahan untuk menangani proses pajak, pengapalan, dan pembayaran dari *order*. [2]

2.3 Perkembangan *E-Commerce* di Dunia

Berbelanja di *Internet* yang dikenal dengan *Web shopping/ online shopping* sebetulnya hanya sebagian kecil dari belantara *E-Commerce*. *Web shopping* yang termasuk di dalamnya transaksi *online* stok, *men-download software* langsung dari *web*, sebetulnya hubungan bisnis ke konsumen ini hanya sekitar 20% dari *total E-Commerce*, sedangkan sebagian besar sebetulnya berupa hubungan dagang bisnis ke bisnis yang memudahkan proses pembelian antar perusahaan. Banyak orang berharap terjadinya transaksi *mikro* yang memungkinkan orang membayar dalam bentuk recehan, beberapa ribu/ ratus rupiah, untuk mengakses *content* atau *game* di *Internet*. [2]

Transaksi yang laris di *E-Commerce* untuk barang dagangan di *Internet* dan melalui media elektronik lainnya, menurut *Simba Information*, dengan alamat <http://www.simbanet.com/>, yang merupakan *best seller* adalah komputer, *customer good*, buku dan majalah, musik serta produk elektronik untuk *entertainment* seperti *audio*, *video* dan *TV*. [2]

Dari berbagai statistik yang ada tampaknya *E-Commerce* akan semakin marak, terutama di Amerika Serikat. *International Data Corporation* dengan alamat <http://www.idc.com/> memproyeksikan bahwa 46 juta orang Amerika akan membeli melalui *E-Commerce* berbagai barang senilai US\$ 16 juta di tahun 2001, dan US\$ 54 juta di tahun 2002. *Forrester Research* <http://www.forrester.com/> memprediksikan penjualan *E-Commerce* sekitar US\$7 juta di tahun 2000. Untuk jangka panjang, *Morgan Stanley Dean Witter* <http://www.deanwitter.com/> meng-estimasikan penjualan melalui *E-Commerce* pada tahun 2005 antara US\$ 21 juta s/d US\$ 115 juta. [2]

Perkembangan *E-Commerce* tidak terlepas dari laju pertumbuhan *Internet* karena *E-Commerce* dapat berjalan di atas jaringan *Internet*. Terdapat dua realitas *E-Commerce* bagi negara-negara yang sedang berkembang, yaitu menyangkut fakta dan visi. Dikatakan berhubungan dengan fakta karena perdagangan dan bisnis internasional mengalami perpindahan ke arah bisnis *online*. Dan terdapat visi karena strategi negara-negara yang sedang berkembang dalam wilayah baru ini harus membanding-bandingkan untuk pengembangannya. [2]

Internet merupakan infrastruktur bagi *E-Commerce*. Pada tahun 1992, jumlah komputer di dunia yang terhubung satu dengan yang lain ke *Internet* kurang dari satu juta komputer. Akan tetapi pada bulan Juli 1999 terjadi lonjakan yang cukup tajam, yaitu lebih dari 45 juta dengan sejumlah pemakai *Internet*. [2]

2.4 Penghalang Utama Untuk Melakukan *E-Commerce*

Menurut survei yang dilakukan *CommerceNet* dengan alamat <http://www.commerce.net/> para pembeli/ pembelanja belum menaruh kepercayaan kepada *E-Commerce*. Mereka tidak dapat menemukan apa yang mereka cari di *E-Commerce*. Belum ada cara yang mudah dan sederhana untuk membayar. Di samping itu, *surfing* di *E-Commerce* belum lancar betul. [2]

Pelanggan *E-Commerce* masih takut ada pencuri kartu kredit, rahasia informasi personal mereka menjadi terbuka, dan kinerja jaringan yang kurang baik. Umumnya pembeli masih belum yakin bahwa akan menguntungkan dengan menyambung ke *Internet*, mencari situs *shopping*, menunggu *download* gambar, mencoba mengerti bagaimana cara memesan sesuatu, dan kemudian juga takut nomor kartu kredit mereka diambil oleh pembajak (*hacker*). [2]

Tampaknya untuk meyakinkan pelanggan ini, *e-merchant* harus melakukan banyak proses pemandaian pelanggan. Walaupun demikian *CommerceNet* dengan alamat <http://www.commerce.net/> meramalkan sebagian besar pembeli akan berhasil mengatasi penghalang tersebut beberapa tahun mendatang. [2]

Jika saja pada halaman *Web* dapat dibuat label yang memberikan informasi tentang produk dan harganya, hal itu akan sangat memudahkan *search engine* menemukan sebuah produk secara *online*. Hal tersebut belum terjadi karena sebagian besar *merchant* ingin agar orang hanya menemukan produk mereka tapi bukan kompetitornya, apalagi jika ternyata harga yang diberikan kompetitor lebih murah. [2]

Untuk sistem bisnis-ke-bisnis (B2B), isu yang ada memang tidak sepele di atas, akan tetapi tetap ada isu-isu serius. Seperti para pengusaha belum punya model yang baik bagaimana cara men-*setup* situs *E-Commerce* mereka, mereka mengalami kesulitan untuk melakukan *sharing* antara informasi yang diperoleh secara *online* dengan aplikasi bisnis lainnya. Masalah yang barangkali menjadi kendala utama adalah ide untuk *sharing* informasi bisnis kepada pelanggan dan *supplier*. Hal ini merupakan strategi utama dalam sistem *E-Commerce* bisnis-ke-bisnis. [2]

Kunci utama untuk memecahkan masalah adalah bahwa *merchant* harus menghentikan pemikiran bahwa dengan cara menopangkan diri pada *Java Applets* maka semua masalah akan terpecahkan, padahal kenyataannya adalah sebetulnya *merchant* harus merestrukturisasi operasi mereka untuk mengambil keuntungan maksimal dari *E-Commerce*. [2]

2.5 Sistem Transaksi *E-Commerce*

2.5.1 Sistem *Order* atau Belanja

Untuk dapat berbelanja di *Internet* dengan lebih baik diperlukan pengetahuan tentang sistem belanja yang berlaku di *Internet*, sehingga baik pembeli (yang selanjutnya disebut *customer*) maupun sebagai penjual (yang selanjutnya disebut *merchant*) dapat mengetahui dan mengenal serta memutuskan cara belanja model apa yang akan digunakan untuk berbelanja di *Internet*. Tindakan hati-hati dari para pelaku *E-Commerce* akan mengurangi kemungkinan terjadinya kecurangan yang dilakukan oleh pihak ketiga yang berusaha melakukan sabotase terhadap transaksi yang sedang berlangsung karena mudahnya sistem tersebut disadap orang. [2]

2.5.2 *Order* Belanja dengan *Order Form*

Berbelanja dengan menggunakan *order form* merupakan salah satu cara belanja yang sering digunakan dalam bisnis *E-Commerce*. Dengan cara ini *merchant* menyediakan daftar atau katalog barang (*product table*) yang dijual yang disertai dengan deskripsi produk yang dijual tidak divisualisasikan dalam bentuk gambar, akan tetapi dalam bentuk deskripsi produk. Dalam sebuah halaman *order form*, sesi penawaran produk terbagi dalam empat bagian, yaitu :

- a. Bagian pertama berisi *check box* yang dibuat untuk member kesempatan kepada *customer* untuk memilih produk yang ditawarkan dengan mengklik kotak tersebut sehingga bertanda *check*.
- b. Bagian kedua berisi penjelasan produk yang ditawarkan.
- c. Bagian ketiga berisi kuantitas barang yang dipesan.
- d. Bagian paling kanan berisi harga untuk tiap-tiap produk. [2]

Selain tabel produk ditawarkan juga jenis pembayaran. Jenis-jenis pembayaran yang ditawarkan, yaitu :

- a. Lewat *telephone*.
- b. Dengan *credit card*.
- c. Mencetak formulir yang telah disediakan tersebut setelah halaman pendaftaran pada *web* sukses dibentuk, dan mengirimkan salinannya kepada *merchant* dan kemudian dibayarkan melalui *check*. [2]

Pada saat pengisian *form*, *customer* juga diminta untuk mengisi formulir yang berisi informasi kontak untuk *customer* (sering disebut *Contact Information Table*), untuk memasukkan daftar identitas pribadi *customer*, yang biasanya diisi data pribadi *customer* secara lengkap, serta informasi mengenai tipe pembayaran yang digunakan. Bila menggunakan *credit card* maka *form* akan diisi dengan mengisi jenis atau tipe *credit card*, nomor *credit card*, tanggal kedaluwarsa (*Expire Date*), serta informasi nama pemegang kartu (*cardholder name*). [2]

Setelah pengisian *order form* dilakukan, selanjutnya disediakan tombol untuk konfirmasi *order*, yaitu tombol *Submit* dan tombol *Reset*. Jika menekan tombol *Reset*, proses akan mereset semua pilihan dan informasi yang telah dimasukkan oleh *customer* dan dapat diulangi dari awal. Jika menekan tombol *Submit*, maka proses akan dilanjutkan ke tahap pengesahan dan pemeriksaan *order*. Pada bagian ini biasanya dipasang sistem keamanan, misalnya SSL (*Secure Server Protocol*) untuk melindungi *customer* dan *merchant* dari tindakan penipuan oleh pihak ketiga. [2]

Jika ternyata informasi yang dikirimkan oleh *customer* telah memenuhi persyaratan atau dinyatakan *valid*, maka *merchant* akan mengirimkan berita konfirmasi kepada *customer* dalam bentuk *e-mail*, dan biasanya meminta *copy* identitas dan informasi *credit card* untuk dikirimkan melalui *fax*. [2]

Kelemahan dengan cara *order* ini biasanya terletak pada visualisasi produk untuk ditawarkan, karena tidak disediakan fasilitas visualisasi produk sehingga cara ini biasanya hanya untuk menjual produk atau jasa dalam bentuk-bentuk yang tidak membutuhkan gambar simulasi produk. Misalnya tentang ilmu pengetahuan, buku, surat kabar, modul atau makalah, kaset *tape recorder* yang berisi ilmu pengetahuan tertentu. [2]

2.5.3 Order Belanja dengan Kereta Dorong

Sebuah bagian yang penting seputar petualangan di *E-Commerce*, kereta dorong (*shopping cart*) merupakan sebuah *software* di sebuah situs *web* yang mengijinkan seorang *customer* untuk melihat toko yang di buka dan kemudian memilih item-item untuk “diletakkan dalam kereta dorong” yang kemudian membelinya saat melakukan “*check out*”. *Software* ini akan melakukan penjumlahan terhadap aplikasi pajak penjualan, biaya transportasi pengapalan barang (jika ada)

dan jumlah total barang yang di beli. Misalkan seorang *customer* membeli sejumlah 5 buah masing-masing seharga \$4.95, maka *software* kereta dorong akan menampilkan total pembayaran sejumlah \$24.75, *plus* pajak dan biaya pengapalan. [2]

Contoh aplikasi ini, sebuah *software* kereta dorong bernama *Firt Star Deluxe* hadir dengan sebuah *script Boutique (single-page) shopping cart*, yang tersedia dalam bentuk yang belum dikonfigurasi (*pre-configured*) dan mampu dalam bentuk yang telah siap digunakan (*ready-to-run*). Paket ini hadir bersama *S-Mart shopping cart*. [2]

2.5.3.1 Boutique (Single Page) Shopping Cart

Boutique atau *Single Page Shopping Cart* adalah sebuah program yang sangat sederhana. Semua item yang dijual harus dapat ditampilkan dalam satu halaman tersebut. Karena alasan ini maka *cart* sangat cocok bila digunakan untuk menampung katalog yang kurang dari 20 macam. Jika baru saja terjun sebagai pemula dalam *E-Commerce*, maka situs inilah yang boleh di coba untuk memenuhi kebutuhan Anda. [2]

2.5.3.2 Smart Shopping Cart

Merupakan *shopping chart* yang didalamnya meliputi semua keunggulan yang perlukan untuk menjalankan bisnis secara *online*. Ciri-cirinya meliputi :

- a. Katalog *Online* yang dipisah-pisahkan berdasarkan kategori agar dapat *browsing* dengan mudah.
- b. *Web Control Panel* yang memperbolehkan untuk :
 1. Memasukkan, mengoreksi, menghapus item-item yang terdapat dalam katalog.
 2. Melakukan koreksi terhadap kategori katalog.
 3. Melakukan perubahan terhadap *e-mail* yang terima dari *customer*.
 4. Melakukan perubahan terhadap halaman dari kereta dorong tersebut.
 5. Melakukan kalkulasi terhadap biaya pengapalan yang didasarkan pada beberapa pilihan, yaitu :
 - a. Pengapalan berdasarkan berat (*Shipping by weight*)
 - b. Pengapalan berdasarkan harga (*Shipping by price*)

- c. Pengapalan berdasarkan perkapalan rata-rata (*Flat rate Shipping*)
 - d. Pengapalan gratis (*Free Shipping*)
6. Melakukan kalkulasi biaya pajak yang didasarkan atas posisi negara dimana *customer* berada.
- c. Seorang *customer* dapat mencari katalog dengan menggunakan kata kunci yang spesifik.
 - d. Pada halaman katalog terdapat gambar dari masing-masing produk yang ditawarkan (jika diinginkan).
 - e. Informasi *credit card* yang diterima melalui jaringan *server* yang aman (dengan SSL).
 - f. *S-Mart Shopping Cart* membuat tiap-tiap katalog yang ditampilkan pada halaman tampak dinamis. Jadi tidak perlu melakukan *coding* terhadap halaman *Web* untuk tiap-tiap produk yang ingin ditampilkan (walaupun ini tentu saja dapat dilakukan jika menginginkannya).
 - g. *S-Mart* juga dapat dikonfigurasi untuk *link* dengan *shopping cart* yang sejenis, yaitu secara *real-time credit card processing* maupun secara *manual processing*. [2]

2.5.4 Order Berbelanja dengan E-mail

Transaksi belanja dengan menggunakan *e-mail* dapat dilakukan dengan cara yang mudah. Syarat utama, *customer* harus sudah mempunyai *e-mail address*. Selanjutnya sebelum *customer* melakukan transaksi, sebelumnya *customer* sudah mengetahui alamat toko *online* (selanjutnya digunakan istilah *online store*) yang dituju, juga jenis barang serta jumlah yang akan dibeli. [2]

Langkah selanjutnya *customer* tinggal menuliskan nama produk dan jumlah produk, alamat pengiriman, metode pembayaran yang digunakan dengan memasukkan informasi *credit card* (jika digunakan). *Customer* selanjutnya akan menerima konfirmasi dari *merchant* mengenai *order* barang yang dipesan. [2]

Selanjutnya *customer* diminta untuk mengirimkan salinan dari informasi *credit card* atau media pembayaran lain, serta *passport*, sebagai validasi atas transaksi yang telah dilakukan. [2]

Jika semua telah terpenuhi, masih diperlukan pihak ketiga, dalam hal ini *acquirer* yang berhak mengeluarkan kartu untuk *customer*. Jika dinyatakan sah, *customer* akan menerima konfirmasi pengesahan. Dan dalam beberapa hari barang yang dipesan akan dikemas dan dikirimkan ke alamat tujuan. [2]

2.5.5 Order Berbelanja Via Telepon

Sistem ini dilakukan untuk transaksi dimana pemesanan dilakukan via telepon dan uang ditransfer langsung ke rekening bank *merchant*. Dalam beberapa hari barang siap diterima oleh *customer*. Jika barang sudah diterima maka biasanya *customer* diminta untuk menghubungi kembali *merchant* untuk memberitahukan bahwa barang yang dipesan telah diterima. [2]

2.5.6 Sistem Pembayaran Online

Dalam menjalankan transaksi secara konvensional, banyak metode yang telah di kenal, di antaranya sistem barter, *cash*, dan kartu kredit. Semakin tinggi tingkat kualitas hidup seseorang semakin tinggi pula metode yang digunakan untuk menjalankan setiap transaksinya. Untuk sistem yang disebut terakhir (*credit card*), saat ini yang paling banyak dipakai dalam dunia transaksi di seluruh dunia. Dengan menggunakan *credit card* orang tidak harus membawa setumpuk uang untuk belanja. Namun demikian sistem konvensional masih tetap berlaku dan masih merupakan sistem pembayaran utama bagi sebagian penduduk dunia. Khusus di Indonesia, sistem pembayaran konvensional masih merupakan cara pembayaran utama untuk belanja. Ini dipengaruhi faktor kultur, karena sebagian besar penduduk Indonesia adalah petani yang merupakan masyarakat kelas menengah ke bawah. Di samping itu, pengenalan teknologi *credit card* di negara ini masih terbatas pada golongan menengah ke atas saja karena hanya kelompok inilah yang sangat memperhatikan sekuritas dalam menjalankan setiap aktivitasnya.[2]

Di dunia *Internet* saat ini banyak terdapat metode pembayaran yang ditawarkan. Semua metode yang ditawarkan menggunakan teknologi canggih. Ini dilakukan karena bisnis yang dijalankan di *Internet* adalah *remote business* yang selama perjalanan transaksi menggunakan media elektronik yang sudah tentu banyak terdapat “penyamun” di tengah jalan, yang siap melakukan sabotase, atau mencuri uang calon *customer*. Untuk itu, jika ingin menjalankan bisnis secara *online*, yang

penting yang perlu diperhatikan adalah masalah sistem pembayarannya, agar dapat memberikan rasa aman kepada calon *customer*. Sebagian besar *merchant* menjalankan bisnis mereka dengan menawarkan sistem pembayaran dengan *credit card*. [2]

2.6 Menjual Produk Lewat *E-Commerce*

Pada saat semua persyaratan untuk membangun *E-Commerce* sudah dipersiapkan, yaitu kebijakan perpajakan (*taxes*), sekuritas (*security*), dan pengapalan (*shipping*), maka hal berikutnya yang perlu dilakukan adalah menentukan bagaimana caranya situs ini bekerja untuk menjalankan *order* dari setiap pengunjung atau calon *customer*. [2]

Sebenarnya banyak paket *E-Commerce* berusaha memberikan slogan-slogan yang menarik perhatian agar memilih mereka dan menggunakan *software E-Commerce* mereka. Misalnya, ada slogan yang bertuliskan : “E-Commerce In Box”, “*Instan Storefront*”, “*Try it, You’ll like it*”. [2]

Terdapat tiga kategori pilihan yang dapat digunakan untuk menjalankan bisnis *E-Commerce*, yaitu :

2.6.1 Membeli Solusi Yang Sudah Dibuat

Pendekatan ini akan memberikan standarisasi untuk mengeset keunggulan dari *E-Commerce* yang akan dibuat dengan beberapa aturan bisnis tambahan, yang tersedia secara *built in* seperti bonus. Jika bisnis ini perlu adanya *match* secara lebih dekat tentang paket apa yang ingin ditawarkan, maka sangat tepat untuk memilih pilihan ini. Ini akan menghemat uang dan waktu. Jika sistem tersebut kurang memenuhi kriteria, mungkin pilihan ini dapat dipertimbangkan lagi. Solusi ini mungkin sesuai dan cocok untuk saat ini, tetapi mungkin untuk beberapa saat mendatang akan mengalami kesulitan jika perusahaan memerlukan keunggulan baru untuk pengembangannya. Pastikan *budget* untuk waktu mendatang, jika memilih pilihan ini. [2]

2.6.2 Menyewa Ruang Network-Based *E-Commerce*

Solusi ini mahal secara frekuentif dan menyertakan banyak keunggulan yang umum. Solusi ini memberikan kecepatan yang handal, karena semua *store* teradministrasi pada *Web*. Tidak perlu meng-*instal software*-nya tinggal memilih

tampilan yang diinginkan, mengkonfigurasi beberapa *setting*-nya, dan menuangkannya dalam informasi produk. Dengan solusi ini berarti sudah siap *online* kan toko sebagai *instant storefront*. [2]

Kejelekannya adalah layanan tersebut mungkin tidak *support* pada keunggulan atau tampilan yang sebenarnya diinginkan. *Software* ini dapat melindungi untuk *deal* dengan kompleksitas instalasi dan konfigurasi, karena *software* tersebut hanya menyediakan sekelumit cara untuk menjalankan *E-Commerce*. Akan lebih baik jika antara apa yang mereka sediakan dengan apa yang diinginkan dapat saling menambahkan sehingga menciptakan suatu *software* yang handal. Namun demikian bisa merasa frustrasi saat mencoba memikirkan hal itu, karena tidak bisa dilaksanakan, dan mungkin terpaksa mencari solusi yang baru dalam waktu yang tidak lama. [2]

2.6.3 Membangun Sistem Sendiri

Dapat membangun sendiri sistem dengan menggabungkan komponen yang tersedia sesuai spesifikasi yang diinginkan. Pendekatan ini memberikan solusi nyata bagi sesuai yang diperlukan. Tetapi untuk itu memerlukan keahlian, waktu dan *volume* neraca penjualan yang dapat diubah-ubah untuk dapat mewujudkannya. Keuntungannya, dapat membangun keunggulan dan fungsi sesuai kebutuhan dan bersifat unik dan kompetitif di pasar. Jadi misalnya jika ingin menawarkan diskon setiap detiknya khusus pada hari Minggu dalam satu bulan, maka pilihan inilah yang paling tepat. [2]

Ada serangkaian mesin aplikasi yang dapat membantu untuk memperoleh keunggulan yang diinginkan, tapi sebenarnya dapat membuat semua program *commerce* dalam sebagian besar bahasa pemrograman yang ada. Banyak pemula bisnis berbasis *Web* yang menggunakan C++. Baru-baru ini banyak hal yang sudah dipersiapkan oleh *Microsoft* dalam bahasa program *Active Server Pages* dan perusahaan *Allaire* dengan bahasa pemrograman *ColdFusion* yang dapat digunakan untuk menciptakan *Web commerce*. Juga ada *software Pandesic* (<http://www.pandesic.com/>) yang meluncurkan dasar *platform* baru yang mampu mengakses objek *E-Commerce* melalui teknologi *Active Server Page*. [2]

Jika ingin memutuskan untuk menetapkan pilihan ini, maka perlu mendesain *database* dan kemudian mengintegrasikan pemrosesan modul-modul *software* pajak, Pengapalan, dan pembayaran dengan aplikasi utama. ASP dan *ColdFusion* merupakan *software* yang telah dirancang untuk dapat bekerja dengan pihak ketiga untuk membantu mempersingkat kebutuhan pengolahan transaksi, akan tetapi harus memastikan bahwa mendapat kepuasan dan kenyamanan dalam membangun aplikasi pada tahap ini. Jika tidak, maka dapat menyewa seorang pembuat sistem *E-Commerce* yang profesional (seperti misalnya, *e-Merging Media*) untuk membantu pembuatannya. [2]

2.7 Use Case Diagram

2.7.1 Definisi Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. *Use case* memiliki dua istilah yaitu *system use case*; berinteraksi dengan sistem dan *business use case*; berinteraksi dengan bisnis dan konsumen atau kejadian nyata. [4] [5] [6]

Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistemnya melalui sebuah cerita untuk sebuah sistem aplikasi. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antara pengguna dan sistem disebut skenario. *Use case diagram* merupakan penetapan yang seharusnya dikerjakan oleh sistem, yaitu kebutuhan fungsional sistem dan tidak untuk menentukan kebutuhan non fungsional seperti sasaran kinerja, bahasa pemrograman dan lain sebagainya. [4] [5]

Proses pemodelan *use case* persyaratan digunakan untuk mendapatkan dan menganalisis informasi persyaratan yang cukup untuk persiapan model yang mengkomunikasikan apa yang diperlukan oleh pengguna. Langkah-langkah yang diperlukan untuk menghasilkan model ini, yaitu :

- a. Mengidentifikasi pelaku bisnis.
- b. Mengidentifikasi *use case* persyaratan bisnis.
- c. Membuat diagram model *use case*.
- d. Mendokumentasikan naratif *use case* persyaratan bisnis.

Hubungan digambarkan sebagai garis antara dua simbol pada *use case diagram*, terdiri atas :

1. Asosiasi adalah hubungan satu pelaku dan satu *use case*.
2. *Extend* adalah hubungan antara *extension use case* dan *use case* yang diperluas.
3. *Uses relationship* adalah hubungan antara *abstract use case* dan *use case* yang menggunakannya.
4. *Inheritance relationship* terjadi pada saat seorang pelaku mewarisi kemampuan dari *use case* lain untuk menginisiasi suatu *use case*.
5. *Depend-on relationship* mengindikasikan ketergantungan antara *use case*.

[6]

2.7.2 Pemodelan Use Case Diagram

Salah satu tantangan bagi semua tim pengembangan sistem informasi, dan khususnya analis sistem, adalah kemampuan untuk memperoleh persyaratan sistem yang benar dan yang diperlukan dari para *stakeholder* dan menetapkannya dalam sebuah cara yang dapat dipahami para *stakeholder* agar persyaratan-persyaratan itu dapat diverifikasi dan divalidasi. Dalam kenyataannya, hal ini terus menjadi masalah selama bertahun-tahun, seperti dijelaskan oleh *Fred Brooks* dalam tulisannya yang terkenal pada tahun 1987. [6]

Bagian terberat dalam pembangunan sistem perangkat lunak adalah memutuskan dengan tepat apa yang akan dibangun. Tidak ada bagian lain dari kerja konseptual yang sesulit menentukan persyaratan teknis yang terinci, termasuk semua antarmuka untuk orang, mesin, dan sistem perangkat lunak yang lain. Tidak ada pekerjaan lain yang demikian berpengaruh terhadap sistem yang dihasilkan, seandainya dilakukan dengan salah. Tidak ada bagian lain yang lebih sulit dari bagian ini untuk diralat kemudian. [6]

Komunitas teknologi informasi selalu bermasalah dalam menentukan persyaratan, khususnya persyaratan fungsional untuk pengguna. Dalam bahasan terdahulu telah menggunakan berbagai alat seperti model data, model proses, *prototype*, dan spesifikasi persyaratan yang dipahami dan cukup nyaman untuk digunakan, tapi tampaknya alat-alat tersebut sulit dipahami oleh semua pengguna

yang tidak mendapatkan pendidikan dibidang praktik pengembangan perangkat lunak. Oleh sebab itu, banyak proyek pengembangan masih terganggu dengan adanya lingkup yang tidak jelas, pembengkakan, dan masalah keterlambatan jadwal. Sangat sering sistem yang dikembangkan dan disebarluaskan sungguh-sungguh tidak memuaskan kebutuhan para pengguna. Beberapa ditangguhkan dan tidak digunakan sama sekali, dan dalam persentase yang lebih besar dibatalkan bahkan sebelum usaha pengembangan itu selesai. Sebuah perusahaan riset yang sangat terkenal, *The Standish Group*, mempelajari 23.000 aplikasi TI pada tahun 1994, 1996, dan 1998. Penelitian tahun 1998 menemukan lebih dari seperempat proyek pada tahun 1998 mengalami sukses (sesuai anggaran, tepat waktu, dan memasukkan semua fitur), dan lebih dari seperempatnya mengalami kegagalan (dibatalkan sebelum selesai). Penelitian itu juga menemukan bahwa hampir setengah dari jumlah proyek tahun itu, oleh *Standish* dinilai sebagai proyek yang menantang – selesai dan beroperasi, tapi selesai dengan biaya melebihi anggaran, melewati waktu yang ditentukan, atau tanpa semua fitur yang ditentukan oleh pengguna. Nilai positif yang digambarkan dalam penelitian tersebut dan juga penelitian lainnya adalah cara dan alat yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi mengalami peningkatan. Industri pengembangan perangkat lunak telah mempelajari bahwa untuk meraih sukses perencanaan, analisis, desain, konstruksi, dan penyebaran sistem informasi, analisis sistem pertama-tama harus memahami kebutuhan para *stakeholder* dan alasan mengapa sistem harus dikembangkan – konsep yang disebut *user-centered development*/pengembangan berpusatkan pengguna. Dengan fokus kepada pengguna sistem, analisis dapat berkonsentrasi untuk mengembangkan bagaimana sistem akan digunakan dan bukan pada bagaimana sistem dibangun. *Use case modeling*/pemodelan *use case* adalah sebuah pendekatan yang memfasilitasi pengembangan berpusatkan kegunaan. [6]

Pemodelan *use case* berakar pada pemodelan berorientasi-objek, dan akan mempelajari lebih banyak bagaimana mengaplikasikan pemodelan *use case* dalam bab-bab tentang desain dan analisis berorientasi-objek. Akan tetapi, pemodelan *use case* terkenal di lingkungan pengembangan non-objek. Pada bab-bab selanjutnya, akan mempelajari bagaimana pemodelan *use case* melengkapi analisis sistem tradisional dan alat-alat desain seperti pemodelan data dan pemodelan proses; juga

bagaimana pemodelan tersebut memberikan satu basis bagi keputusan arsitektural dan keputusan desain antarmuka pengguna. [6]

Pemodelan *use case* awalnya disusun oleh Dr. Ivar Jacobson pada tahun 1986 dan menjadi populer setelah beliau menerbitkan buku, *Object-Oriented Software Engineering*, pada tahun 1992. Dr. Jacobson menggunakan pemodelan *use case* sebagai kerangka kerja untuk metodologi *object-oriented*-nya yang dengan sukses digunakannya untuk mengembangkan sistem informasi berorientasi-objek. Pemodelan *use case* terbukti menjadi sebuah alat bantu yang sangat berharga dalam menghadapi tantangan untuk menentukan apa yang harus dilakukan oleh sistem menurut perspektif pengguna dan *stakeholder*. Pemodelan *use case* secara luas dikenal sebagai aplikasi terbaik dalam menentukan, mendokumentasikan, dan memahami persyaratan fungsional sistem informasi. [6]

Penggunaan pemodelan *use case* memfasilitasi dan mendorong keterlibatan pengguna, yang merupakan faktor sukses kritis untuk memastikan sukses proyek. Sebagai tambahan, pemodelan *use case* memberikan manfaat berikut :

- a. Menyediakan *tool* untuk meng-*capture* persyaratan fungsional.
- b. Membantu menyusun ulang lingkup sistem menjadi bagian-bagian yang lebih dapat dikelola.
- c. Menyediakan alat komunikasi dengan para pengguna dan *stakeholder* yang berhubungan dengan fungsionalitas sistem. *Use case* menyajikan bahasa umum yang dapat dipahami oleh berbagai macam *stakeholder*.
- d. Memberikan cara bagaimana mengidentifikasi, menetapkan, melacak, mengontrol, dan mengelola kegiatan pengembangan sistem, terutama pengembangan *incremental* dan iteratif.
- e. Menyajikan panduan untuk mengestimasi lingkup, usaha, dan jadwal proyek.
- f. Menyajikan garis pokok pengujian, khususnya menentukan rencana tes dan *test case*.
- g. Menyajikan garis pokok bagi *help system* dan manual pengguna, dan juga dokumentasi pengembangan sistem.
- h. Menyajikan *tool* untuk melacak persyaratan.
- i. Menyajikan titik mulai/awal untuk identifikasi objek data atau entitas.

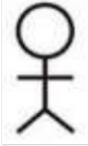
- j. Menyajikan spesifikasi fungsional untuk mendesain antarmuka pengguna dan sistem.
- k. Menyajikan alat untuk menentukan persyaratan akses *database* dalam hal menambah, mengubah, menghapus, dan membaca.
- l. Menyajikan kerangka kerja untuk mengarahkan proyek pengembangan sistem. [6]

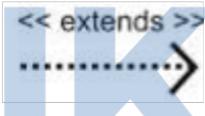
2.7.3 Konsep Sistem untuk Pemodelan *Use-Case*

Ada dua alat utama yang digunakan saat menyajikan pemodelan *use-case*. Pertama adalah *use-case* diagram/diagram *use-case*, yang secara grafis menggambarkan sistem sebagai sebuah kumpulan *use-case*, pelaku(pengguna), dan hubungan keduanya. Sedangkan *use-case narrative*/narasi *use-case* yang merupakan deskripsi tekstual tentang kejadian bisnis dan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem dan menggambarkan fungsi-fungsi sistem dengan menggunakan alat yang disebut *use-case*. Fungsi-fungsi *use-case* menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna eksternal dan dalam sebuah cara dan terminologi yang dipahami. [6]

Use-case merupakan hasil penyusunan kembali lingkup fungsionalitas sistem menjadi banyak persyaratan fungsionalitas sistem yang lebih kecil. *Use-case* disajikan secara *grafis* dengan elips *horizontal* dengan nama *use-case* muncul di atas, bawah, atau di dalam elips tersebut. Sebuah *use-case* mempersentasikan satu tujuan tunggal dari sistem dan menggambarkan satu rangkaian kegiatan dan interaksi pengguna untuk mencapai tujuan. Pembuatan *use-case* terbukti menjadi teknik yang sangat bagus untuk memahami dan mendokumentasikan persyaratan sistem dengan lebih baik. *Use-case* awalnya ditentukan pada tahap persyaratan dari siklus hidup dan akan diperbaiki secara bertahap di sepanjang siklus hidup. Tipe *use-case* ini membantu mengidentifikasi objek atau kelayakan sistem, dan membantu mendesain antar muka dan spesifikasi kode, juga berfungsi sebagai rencana pengujian sistem. *Use-case* tersebut berisi garis pokok untuk mempersiapkan semua dokumentasi pengguna dan sistem, juga sebagai alat untuk pelatihan pengguna. Dan karena *use-case* terdiri dari begitu banyak detail fungsionalitas sistem, maka *use-case* akan menjadi sumber daya yang tidak berubah bagi validasi sistem. [6]

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Seorang aktor yang <i>behaviored classifier</i> yang menentukan peran yang dimainkan oleh entitas eksternal yang berinteraksi dengan subjek (misalnya, dengan bertukar sinyal dan data), pengguna manusia dari sistem yang dirancang, beberapa sistem lain atau perangkat keras menggunakan layanan dari subjek.
	Use Case	Penggunaan kasus yang memungkinkan untuk menangkap kebutuhan sistem di bawah desain atau pertimbangan, menjelaskan fungsi yang disediakan oleh sistem-sistem, dan menentukan persyaratan sistem.
	Relasi Asosiasi	Setiap kasus relasi merupakan unit fungsi yang berguna yang menyediakan keterhubungan untuk <i>aktor</i> .

		<p>Hubungan antara <i>aktor</i> dan <i>use case</i> menunjukkan bahwa aktor dan kasus penggunaan entah bagaimana berinteraksi atau berkomunikasi satu sama lain .</p>
	<p><i>Include Relationship</i></p>	<p>Relasi cakupan memungkinkan sesuatu <i>use-case</i> untuk menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh para <i>use case</i> yang lainnya.</p>
	<p><i>Extends Relationship</i></p>	<p>Memungkinkan suatu <i>use-case</i> memiliki kemungkinan untuk memperluas fungsionalitas yang disediakan <i>use-case</i> yang lainnya.</p>

2.8 Konsep Basis Data

2.8.1 Definisi Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang berhubungan dengan suatu objek atau tujuan khusus. Dengan adanya *database* maka seluruh informasi dapat diorganisasikan dengan baik dan disimpan secara terpisah dalam ruangan penyimpanan yang disebut tabel. Data merupakan fakta mengenai objek seperti konsep, benda, peristiwa yang dapat dicatat dan mempunyai arti secara implisit. Data

tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk angka, karakter dan simbol, sehingga bila dikumpulkan dan saling keterhubungan maka disebut basis data (*database*). [3]

2.8.2 Operasi Dasar Basis Data

Di dalam sebuah *disk*, basis data dapat diciptakan dan dapat pula ditiadakan. Di dalam sebuah *disk*, dapat pula menempatkan beberapa (lebih dari satu) basis data. Sementara dalam sebuah basis data, dapat menempatkan satu atau lebih *file*/tabel. Pada *file*/tabel inilah sesungguhnya data disimpan/ditempatkan. Setiap basis data umumnya dibuat untuk mewakili sebuah semesta data yang spesifik. Misalnya, ada basis data kepegawaian, basis data akademik, basis data inventori (pergudangan), dan sebagainya. Sementara dalam basis data akademik, misalnya, dapat menempatkan *file* mahasiswa, *file* mata kuliah, *file* dosen, *file* jadwal, *file* kehadiran, *file* nilai, dan seterusnya. Karena itu, operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan dengan basis data dapat meliputi :

- a. Pembuatan basis data baru (*create database*), yang identik dengan pembuatan lemari arsip yang baru.
- b. Penghapusan basis data (*drop database*), yang identik dengan perusakan lemari arsip (sekaligus beserta isinya, jika ada).
- c. Pembuatan *file*/tabel baru ke suatu basis data (*create table*), yang identik dengan penambahan map arsip baru ke sebuah lemari arsip yang telah ada.
- d. Penghapusan *file*/tabel dari suatu basis data (*drop table*), yang identik dengan perusakan map arsip lama yang ada di sebuah lemari arsip.
- e. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah *file*/tabel di sebuah basis data (*insert*), yang identik dengan penambahan lembaran arsip ke sebuah map arsip.
- f. Pengambilan data dari sebuah *file*/tabel (*retrieve/search*), yang identik dengan pencarian lembaran arsip dari sebuah map arsip.
- g. Pengubahan data dari sebuah *file*/tabel (*update*), yang identik dengan perbaikan isi lembaran arsip yang ada di sebuah map arsip.
- h. Penghapusan data dari sebuah *file*/tabel (*delete*), yang identik dengan penghapusan sebuah lembaran arsip yang ada di sebuah map arsip. [7]

Operasi yang berkenaan dengan pembuatan objek (basis data dan tabel) merupakan operasi awal yang hanya dilakukan sekali dan berlaku seterusnya. Sedang operasi-operasi yang berkaitan dengan isi tabel (data) merupakan operasi rutin yang akan berlangsung berulang-ulang dan karena itu operasi-operasi inilah yang lebih tepat mewakili aktivitas pengelolaan (*management*) dan pengolahan (*processing*) data dalam basis data. [7]

