



PERDAGANGAN ELEKTRONIK



MODUL - Sesi 12

Electronic Payment System

M Hanif Jusuf ST MKOM

2022



DAFTAR ISI

<i>DAFTAR ISI</i>	2
<i>DAFTAR GAMBAR</i>	3
<i>DAFTAR TABEL</i>	4
<i>PERTEMUAN 12 E Electronic Payment System</i>	5
<i>DAFTAR PUSTAKA</i>	<u>15</u>

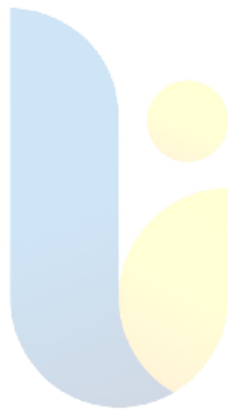


UNIVERSITAS
INABA



DAFTAR GAMBAR

No table of figures entries found.

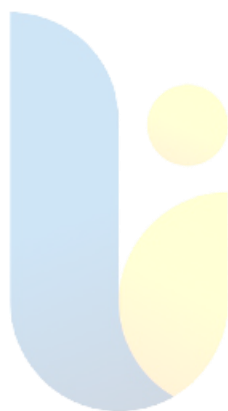


UNIVERSITAS
INABA



DAFTAR TABEL

No table of figures entries found.



UNIVERSITAS
INABA



PERTEMUAN ke 12

Mekanisme Transaksi Pembayaran di Internet

Kemampuan yang diharapkan (Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah / Sub-CPMK):

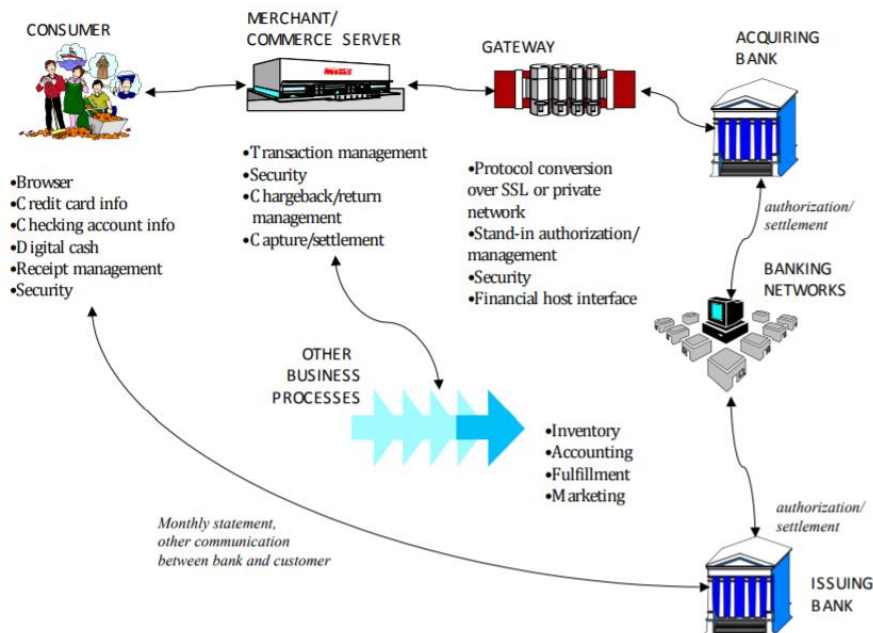
Mahasiswa mampu memberikan contoh beberapa metode pembayaran yang dapat digunakan dalam transaksi perdagangan elektronik.

Bahan Kajian :

Mahasiswa mampu memberikan contoh beberapa metode pembayaran yang dapat digunakan dalam transaksi perdagangan elektronik.

Mekanisme Transaksi Pembayaran di Internet

Salah satu isu terbesar dalam implementasi sistem E-Commerce adalah mengenai mekanisme transaksi pembayaran via internet. Dalam bisnis konvensional sehari-hari, seseorang biasa melakukan pembayaran terhadap produk atau jasa yang dibelinya melalui berbagai cara. Cara yang paling umum adalah dengan membayar langsung dengan alat pembayaran yang sah (uang) secara tunai (cash). Cara lain adalah dengan menggunakan kartu kredit (credit card), kartu debit (debit card), cek pribadi (personal check), atau transfer antar rekening (Kosiur, 1997). Proses pembayaran biasanya dilakukan di tempat dimana produk atau jasa tersebut diperjualbelikan.



Sumber: David Kosiur, 1997

Sumber: David Kosiur, 1997

Lokasi tersebut biasa disebut sebagai POS (Point-Of-Sale). Prinsip pembayaran di dalam sistem E-Commerce sebenarnya tidak jauh berbeda dengan dunia nyata, hanya saja internet (dunia maya) berfungsi sebagai POS yang dapat dengan mudah diakses melalui sebuah komputer personal (PC).

Langkah pertama yang biasa dilakukan konsumen adalah mencari produk atau jasa yang diinginkan di internet dengan cara melakukan browsing terhadap situs-situs perusahaan yang ada. Melalui online catalog-nya, konsumen kemudian menentukan barang-barang yang ingin membelinya. Setelah selesai “memasukkan” semua barang (pesanan dalam bentuk informasi) ke dalam digital cart (kereta dorong digital), maka tibalah saatnya untuk melakukan pembayaran (seperti halnya membawa kereta dorong ke kasir di sebuah supermarket).

Langkah selanjutnya adalah konsumen berhadapan dengan sebuah halaman situs yang menanyakan berbagai informasi sehubungan dengan proses pembayaran yang ingin dilakukan. Informasi yang biasa ditanyakan sehubungan dengan aktivitas ini adalah sebagai berikut:

❑ Cara pembayaran yang ingin dilakukan, seperti: transfer, kartu kredit, kartu debit, cek personal, dan lain sebagainya. Jika menggunakan kartu kredit misalnya, informasi lain kerap ditanyakan, seperti nama yang tercantum dalam kartu, nomor kartu, expire date, dan lain sebagainya. Contoh lain adalah jika menggunakan cek personal, biasanya selain nomor cek, ditanyakan pula nama dan alamat bank yang mengeluarkan cek tersebut.

❑ Data atau informasi pribadi dari yang melakukan transaksi, seperti: nama, alamat, nomor telepon, alamat penagihan, dan lain sebagainya. Jika konsumen ingin melakukan pembayaran dengan metoda lain, seperti digital cash atau electronic check misalnya, konsumen diminta untuk mengisi user name dan password terkait sebagai bukti otentik transaksi melalui internet.

❑ Bagi perusahaan yang memperbolehkan konsumennya untuk melakukan pembayaran beberapa kali (cicilan), biasanya akan ditanyakan pula termin pembayaran yang dikehendaki. Setelah konsumen mengisi formulir elektronik tersebut, maka perusahaan yang memiliki situs akan melakukan pengecekan berdasarkan informasi pembayaran yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Melalui sebuah sistem gateway (fasilitas yang menghubungkan dua atau lebih sistem jaringan komputer yang berbeda), perusahaan akan melakukan pengecekan (otorisasi) terhadap bank atau lembaga keuangan yang berasosiasi terhadap medium pembayaran yang dipilih oleh konsumen (misalnya menghubungi Visa atau Mastercard untuk jenis pembayaran kartu kredit). Lembaga keuangan yang terkait kemudian akan melakukan proses otorisasi dan verifikasi terhadap berbagai hal, seperti: ketersediaan dana, validitas medium pembayaran, kebenaran informasi, dan lain sebagainya. Jika metode pembayaran yang dipilih melibatkan lebih dari satu bank atau lembaga keuangan, proses otorisasi dan verifikasi akan dilakukan secara elektronik melalui jaringan komputer antar bank atau lembaga keuangan yang ada.

Hasil dari proses otorisasi dan verifikasi di atas secara otomatis akan “diinformasikan” kepada pelanggan melalui situs perusahaan. Jika otorisasi dan verifikasi berhasil, maka konsumen dapat melakukan proses berikutnya (menunggu barang dikirimkan secara fisik ke lokasi konsumen atau konsumen dapat melakukan download terhadap produk-produk digital). Jika otorisasi dan verifikasi gagal, maka pesan kegagalan tersebut akan diberitahukan melalui situs yang sama. Berbagai cara biasa dilakukan oleh perusahaan maupun bank untuk membuktikan kepada konsumen bahwa proses pembayaran telah dilakukan dengan baik, seperti:



- ☐ Pemberitahuan melalui email mengenai status transaksi jual beli produk atau jasa yang telah dilakukan;
- ☐ Pengiriman dokumen elektronik melalui email atau situs terkait yang berisi “berita acara” jual-beli dan kwitansi pembelian yang merinci jenis produk atau jasa yang dibeli berikut detail mengenai metode pembayaran yang telah dilakukan;
- ☐ Pengiriman kwitansi pembayaran melalui kurir ke alamat atau lokasi konsumen;
- ☐ Pencatatan transaksi pembayaran oleh bank atau lembaga keuangan yang laporannya akan diberikan secara periodik pada akhir bulan; dan lain sebagainya.

Menyangkut transaksi pembayaran melalui internet, terdapat prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dengan sungguh-sungguh oleh mereka yang mengembangkan sistem E-Commerce, yaitu:

- ☐ Security – data atau informasi yang berhubungan dengan hal-hal sensitif semacam nomor kartu kredit dan password tidak boleh sampai “dicuri” oleh yang tidak berhak, karena dapat disalahgunakan di kemudian hari;
- ☐ Confidentiality – perusahaan harus dapat menjamin bahwa tidak ada pihak lain yang mengetahui terjadinya transaksi jual beli dan pembayaran, kecuali pihak-pihak yang memang secara hukum harus mengetahuinya (misalnya bank);
- ☐ Integrity – sistem harus dapat menjamin adanya keabsahan dalam proses jual beli, yaitu harga yang tercantum dan dibayarkan hanya berlaku untuk jenis produk atau jasa yang telah dibeli dan disetujui bersama;
- ☐ Authentication – proses pengecekan kebenaran dimana pembeli maupun penjual merupakan mereka yang benar-benar berhak melakukan transaksi seperti yang dinyatakan oleh masing-masing pihak;
- ☐ Authorization – mekanisme untuk melakukan pengecekan terhadap keabsahan dan kemampuan seorang konsumen untuk melakukan pembelian (adanya dana yang diperlukan untuk melakukan transaksi jual beli); dan
- ☐ Assurance – kondisi dimana konsumen yakin bahwa perusahaan E-Commerce yang ada benar-benar berkompeten untuk melakukan transaksi jual beli melalui internet (tidak melanggar hukum, memiliki sistem yang aman, dsb.).

Dalam perkembangannya, sistem pembayaran melalui internet dapat dilakukan dengan berbagai cara.

Mengingat bahwa seluruh mekanisme tersebut dilakukan di sebuah dunia maya yang penuh dengan potensi kejahatan, maka adalah merupakan suatu keharusan bagi perusahaan-perusahaan besar untuk melakukan audit terhadap kinerja sistem pembayaran perusahaan E-Commerce-nya agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan bersama. Di pihak konsumen, adalah baik untuk tidak langsung percaya begitu saja terhadap perusahaan maupun “dunia maya” yang ada. Belajar berbelanja melalui internet dapat dilakukan dengan melibatkan uang dalam jumlah yang kecil dahulu. Jika benar-benar tidak ditemukan masalah, barulah secara perlahan dapat dilakukan frekuensi dan volume jual beli dengan nilai yang lebih besar. Menggunakan kartu kredit atau kartu debit dengan limit terbatas merupakan salah satu cara terbaik untuk mulai belajar berbelanja di internet.



Metode Pembayaran dengan Digital Cash

Sering kali di dalam dunia maya, seseorang ingin belanja secara cepat dan tidak bertele-tele, terutama dalam hal melakukan transaksi pembayaran. Terlebih-lebih jika barang yang ingin dibeli melalui internet tergolong berharga murah, misalnya dibawah US\$5,-. Jelas bahwa untuk jumlah tersebut, menggunakan kartu kredit akan membuang-buang waktu, karena disamping harus mengisi sejumlah formulir, proses otorisasi terkadang memakan waktu yang cukup lama, tidak sebanding dengan nilai transaksi yang ingin dilakukan. Bagi praktisi bisnis yang ingin mempermudah konsumennya dalam membelanjakan uang untuk produk-produk retail berharga murah dengan sistem E-Commerce, ditawarkan sebuah metode pembayaran yang tergolong cepat dan aman, yaitu dengan menggunakan uang digital (Digital Cash). Cara kerjanya cukup unik, seperti yang dijelaskan di bawah ini.

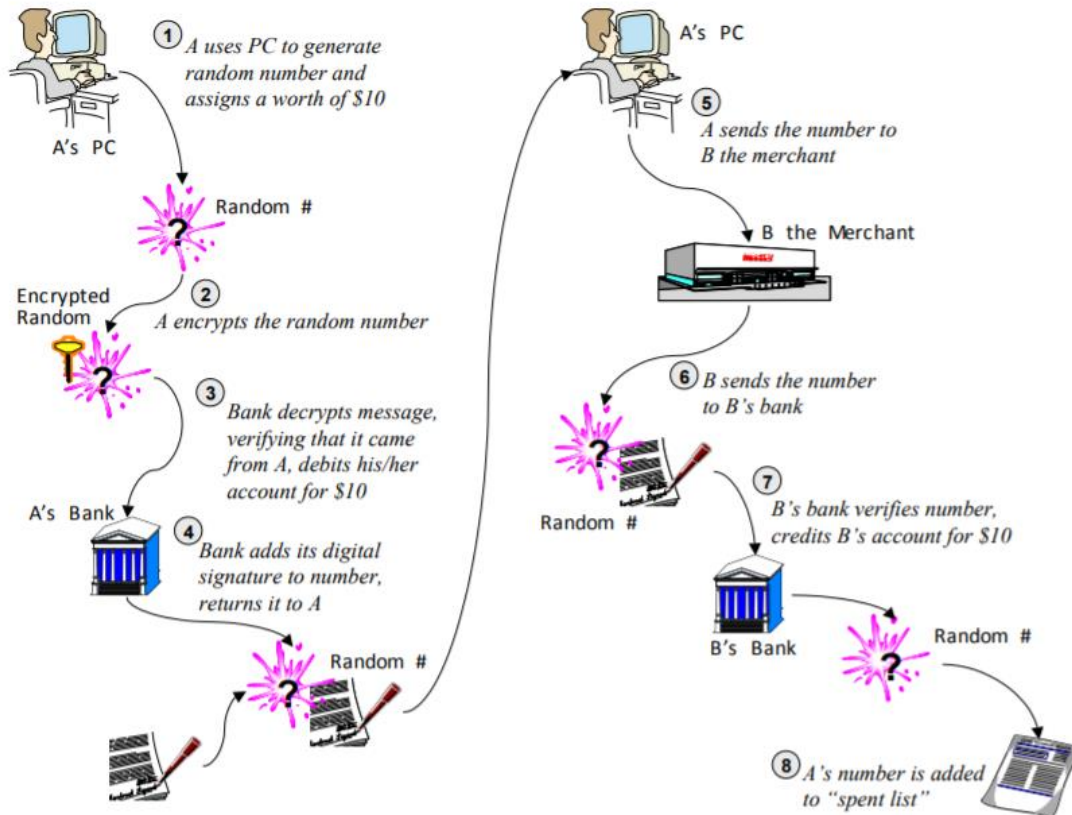
Prinsip yang dipergunakan dalam implementasi sistem digital cash cukup sederhana (Kosiur, 1997). Di dalam dunia maya, uang dapat direpresentasikan dalam susunan bit atau karakter (string) dalam beberapa digit. Seperti layaknya penggunaan kupon dalam sebuah bazar, seorang nasabah bank dapat meminta beberapa kupon (disebut sebagai “token”) kepada bank di tempatnya menabung dalam pecahan yang diinginkan (misalnya US\$1,-).

Melalui email bank akan memberikan nomor seri beberapa token tersebut kepada nasabahnya sesuai dengan permintaan. Bank selanjutnya akan mendebit sejumlah uang yang ditransfer pada rekening nasabah yang bersangkutan. Token inilah yang kelak akan dipergunakan oleh nasabah untuk berbelanja di internet. Cukup dengan memberikan nomor seri dari token (digital cash) yang ada kepada “toko” di dunia maya, yang kemudian akan diverifikasi dengan bank yang bersangkutan, transaksi perdagangan antara penjual dan pembeli dapat dengan mudah dan cepat dilakukan di internet.

Tentu saja pada teknis pelaksanaannya akan dilakukan beberapa proses untuk menjaga keamanan transaksi pemberian token dari bank ke nasabah agar uang digital tersebut tidak “dicuri di tengah jalan” (pada jalur transmisi). Biasanya nasabah memiliki kunci enkripsi yang diberikan oleh bank untuk melakukan pengacakan terhadap permintaan akan token (untuk menjamin agar bukan orang lain yang memintanya); dan sebaliknya

bank akan mengirimkan token yang dilengkapi dengan digital signature sebagai tanda bahwa token yang dihasilkan “tidak palsu”. Untuk mencegah agar uang tidak dipergunakan dua kali, maka bank akan melakukan pencatatan terhadap token yang telah dibelanjakan oleh nasabahnya.





Sumber: David Kosiur, 1997

Variasi terhadap implementasi sistem uang digital ini telah dikembangkan oleh beberapa institusi keuangan.

Misalnya adalah pembelian token melalui transfer antar rekening antar bank, sehingga calon konsumen tidak perlu harus memiliki rekening di bank yang bersangkutan (mirip dengan sistem e-cash). Karena token tersebut berasal dari bank yang dikenal oleh masyarakat, maka dapat dibelanjakan di toko-toko virtual mana saja yang ada di internet. Atau variasi lain adalah membeli token dengan menggunakan kartu kredit di sebuah lembaga keuangan tertentu. Tentu saja harus ada lembaga atau asosiasi yang mengatur agar "uang palsu" tidak "berkelir" di dunia maya, yang biasanya dibentuk oleh pemerintah negara setempat. Tidak jarang pula ditemui toko-toko tertentu yang mengeluarkan digital cash-nya masing-masing, yang dapat dipergunakan untuk membeli produk-produk pada toko-toko yang menjadi rekanannya atau yang tergabung dalam suatu jaringan usaha tertentu.

Virtual Value Chain

Perusahaan moderen dewasa ini harus berkompetisi di dalam dua lingkungan yang berbeda: dunia nyata (physical world) dan dunia maya (virtual world). Dunia maya secara cepat berkembang sejalan dengan majunya teknologi informasi yang menawarkan produk-produk barunya seperti e-commerce dan

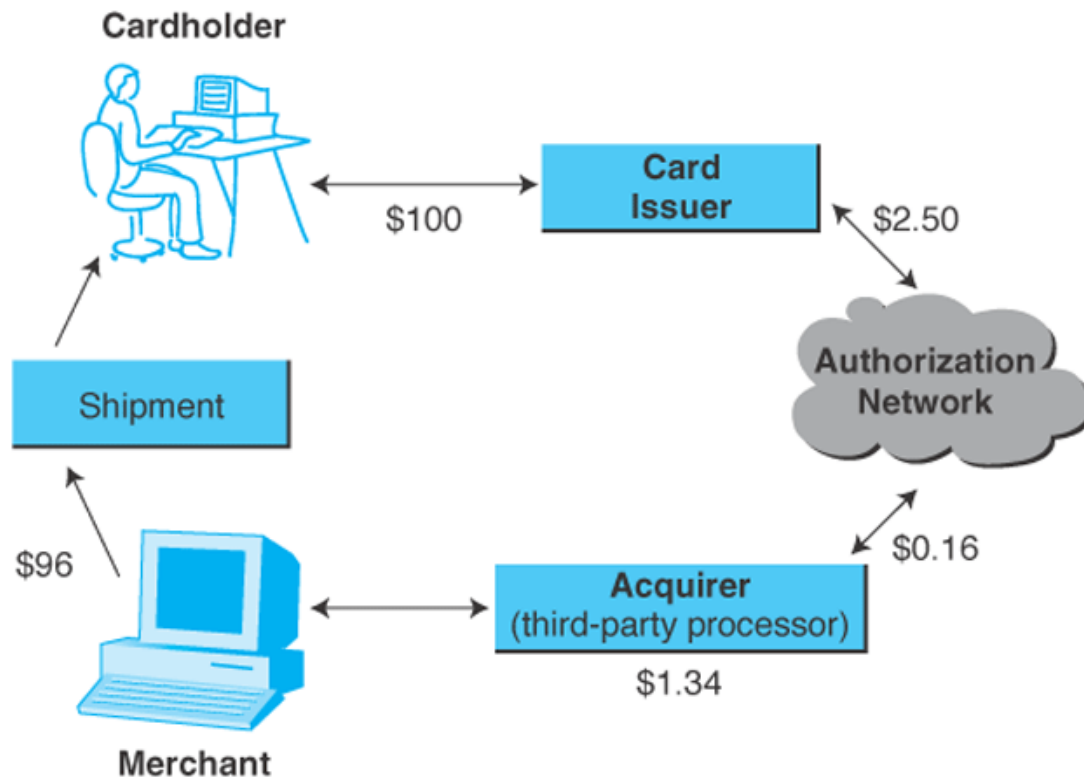
bentuk-bentuk ebusiness lainnya. Kenyataan ini berarti bahwa perusahaan harus memiliki kemampuan untuk bersaing di kedua dunia tersebut. Esensi dari persaingan yang ada pada dasarnya terfokus pada proses penciptaan produk atau jasa bagi pelanggan. Proses yang dikenal sebagai “value creation” tersebut memiliki karakteristik yang berbeda pada masing-masing dunia. Di dalam dunia nyata, aktivitas atau proses penciptaan produk atau jasa biasanya melalui beberapa tahap generik yang diistilahkan sebagai “value chain” oleh Michael Porter. Ada dua tahapan besar yang biasa dilakukan, masing-masing pada sisi “supply” dan sisi “demand”. Proses di dalam sisi penawaran adalah pengadaan bahan mentah, penyimpanan di gudang, dan produksi bahan mentah menjadi barang jadi; sementara aktivitas pada sisi permintaan adalah pendistribusian barang, penciptaan kebutuhan (marketing), dan penjualan (sales). Dalam format ini, produk atau jasa yang dihasilkan ditawarkan kepada pasar nyata (market place). Keberadaan informasi di dunia ini lebih sebagai kebutuhan penunjang untuk membantu manajemen internal dalam mengambil keputusan. Tujuannya adalah agar proses di dalam perusahaan menjadi lebih efisien dan efektif, sehingga kualitas produk atau jasa dengan sendirinya akan meningkat (cheaper, better, and faster).

Hal berbeda terjadi di dunia maya. Informasi justru menjadi salah bahan mentah produksi yang dapat ditawarkan dan dijual kepada calon pelanggan. Lihatlah bagaimana Federal Express memiliki “package tracking system” yang memungkinkan pelanggan secara gratis mengetahui status dan lokasi barang yang dikirimnya melalui internet. Fasilitas ini walaupun tidak secara langsung mendatangkan keuntungan bagi perusahaan, namun berhasil meningkatkan loyalitas pelanggan karena kepuasan yang diperolehnya. Contoh lain adalah Geffen Records (MCA’s Music Division) yang menawarkan pelanggan untuk memilih lagu-lagu favorit dari sekian ribu daftar lagu lama dan baru yang ada, untuk selanjutnya dipindahkan ke piranti kaset atau CD dan dikirimkan ke pelanggan. Kunci keberhasilan bisnis saat ini terletak pada kemampuan manajemen dalam menyusun strategi untuk menggabungkan konsep perdagangan di dunia nyata dan di dunia maya.

UNIVERSITAS
INABA



Exhibit 13.1 Online Credit Card Processing



Source: S. Korper and J. Ellis, *The E-Commerce Book: Building the E-Empire*. © 2000 by Academic Press, used with permission from Elsevier.

Value Adding Process

Untuk membedakannya dengan pasar pada dunia nyata, arena perdagangan di dunia maya diistilahkan sebagai “market space”. Berbeda dengan proses penciptaan produk atau jasa di dunia nyata, dalam dunia ini ada lima tahapan utama yang biasa dilalui agar proses penambahan nilai dari sebuah informasi (value adding process) dapat terjadi. Kelima tahap tersebut adalah:

- ☐ Gathering;
- ☐ Organizing;
- ☐ Selecting;
- ☐ Synthesizing; dan
- ☐ Distributing.

Proses “gathering” adalah aktivitas pengumpulan informasi atau data mentah terkait dari lapangan yang relevan dengan bisnis perusahaan yang bersangkutan. Contohnya adalah informasi mengenai

pelanggan, daftar harga berbagai jenis barang, rekaman transaksi di masa lalu, dan lain sebagainya. Informasi yang sangat banyak dan beragam jenisnya ini biasanya disimpan dalam sebuah database khusus (datawarehouse).

Proses “organizing” adalah aktivitas mengatur informasi yang ada sedemikian rupa sehingga mempermudah proses pengelolaannya. Contoh mengorganisasikan informasi adalah dengan cara klasifikasi berdasarkan karakteristik tertentu. Dalam dunia musik misalnya, sering kali lagu-lagu dikategorisasikan berdasarkan iramanya, seperti jazz, klasik, pop, rock, dan lain sebagainya.

Proses “selecting” adalah aktivitas dimana informasi yang telah ada dan diorganisasikan dapat secara mudah dipilih berdasarkan filter atau kriteria tertentu. Misalnya sebuah toko buku yang menyediakan layanan bagi pelanggannya untuk melakukan pencarian terhadap buku berdasarkan beberapa kriteria seperti topik, judul buku, pengarang, dan indeks-indeks lainnya.

Proses “synthesizing” adalah aktivitas penggabungan beragam informasi yang dipilih menjadi satu buah paket utuh. Contoh klasiknya adalah di dalam bisnis multimedia, dimana seseorang dapat dengan mudah menggabungkan informasi yang berkaitan dengan teks, suara, video, dan audio ke dalam sebuah paket CD.

Proses “distributing” adalah aktivitas mengirimkan informasi yang telah diolah ke pihak-pihak yang membutuhkannya. Dengan fasilitas “file attachment” yang disediakan oleh email, sebuah perusahaan dapat dengan mudah mendistribusikan produk-produknya ke pelanggan. Atau seorang pelanggan dapat dengan mudah melakukan “file download” dari sebuah situs penyedia jasa informasi.

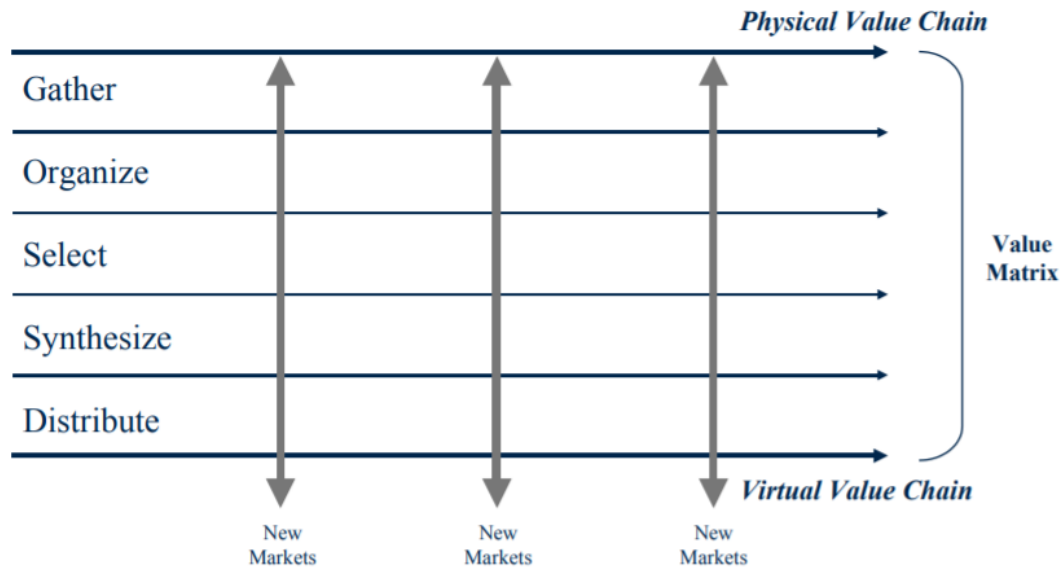
Konsep “Value Matrix”

Bagaimana cara membangun suatu strategi untuk menggabungkan “physical value chain” dengan “virtual value chain” untuk menciptakan suatu keunggulan kompetitif ? Ada tiga langkah generik yang biasa dilalui oleh para praktisi manajemen (Rayport, 1995), yaitu:

- ☐ Visibility;
- ☐ Mirroring Capability; dan
- ☐ New Customer Relationship.

“Visibility” adalah suatu upaya untuk mempelajari seberapa besar peranan informasi berpengaruh terhadap proses penciptaan produk atau jasa di dunia nyata (physical value chain). Contohnya adalah pentingnya Sistem Informasi Pergudangan untuk membantu manajemen dalam menekan biaya total penyimpanan barang tanpa mengurangi tingkat kepuasan pelanggan (service level).





Sumber: Jeffrey F. Rayport *et al*, 1995

Sumber: Jeffrey F. Rayport *et al*, 1995

Pada tahap “Mirroring Capability”, hasil dari peluang-peluang yang didapatkan dari tahap sebelumnya dianalisa lebih lanjut untuk dicari kemungkinannya ditransfer ke dalam “virtual value chain” dengan cara menghilangkan beberapa proses fisik di “physical value chain”. Menyambung contoh Sistem Informasi Pergudangan di atas, jika sistem yang dibangun terbukti dapat secara optimum membantu perusahaan dalam mengelola manajemen pergudangannya, tidak mustahil jika ilmu manajemen JIT (Just-In-Time) Inventory diterapkan sehingga perusahaan yang bersangkutan tidak perlu memiliki gudang lagi. Sudah banyak perusahaan-perusahaan yang menerapkan konsep ini dengan memanfaatkan teknologi e-commerce tipe B-to-B.

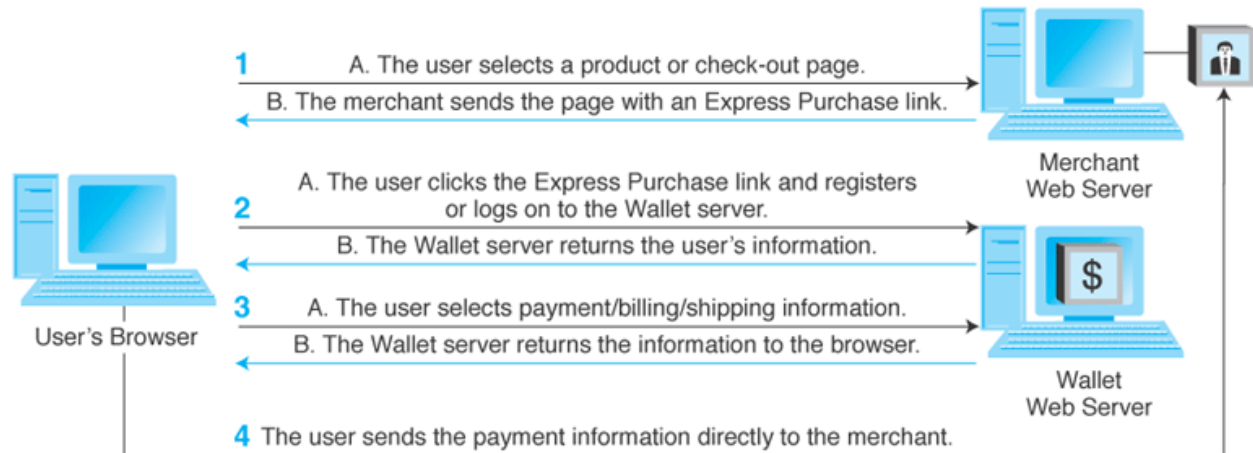
Setelah sebagian proses fisik di dunia nyata ditransfer ke dalam dunia maya, langkah selanjutnya adalah mencoba untuk menjual suatu jasa pelayanan baru kepada calon pelanggan atau market segmen tertentu (new customer relationship) dengan berbasis pada hasil gabungan kedua “value chain” tersebut (value matrix).

Berbagai model bisnis baru yang ditawarkan oleh beratus-ratus perusahaan DotCom dewasa ini merupakan contoh dari hasil penggabungan tersebut. Tengoklah bagaimana Amazon.com dan Ebay.com telah menguasai industri retail buku dan perlelangan.

Pada akhirnya, faktor kreativitas pemilik dan/atau pengelola perusahaan akan sangat mempengaruhi sukses tidaknya sebuah model bisnis yang ditawarkan. Kreativitas merupakan kunci utama untuk sukses karena dalam konsep “value matrix”, ciri khas produk atau pelayanan (product differentiation) yang ditawarkan kepada pelanggan sangat bergantung kepada strategi praktisi manajemen dalam menggabungkan ke dua dunia tersebut.

Dengan berpegang pada pepatah “customer is a king”, maka jelas bahwa prinsip “cheaper, better,

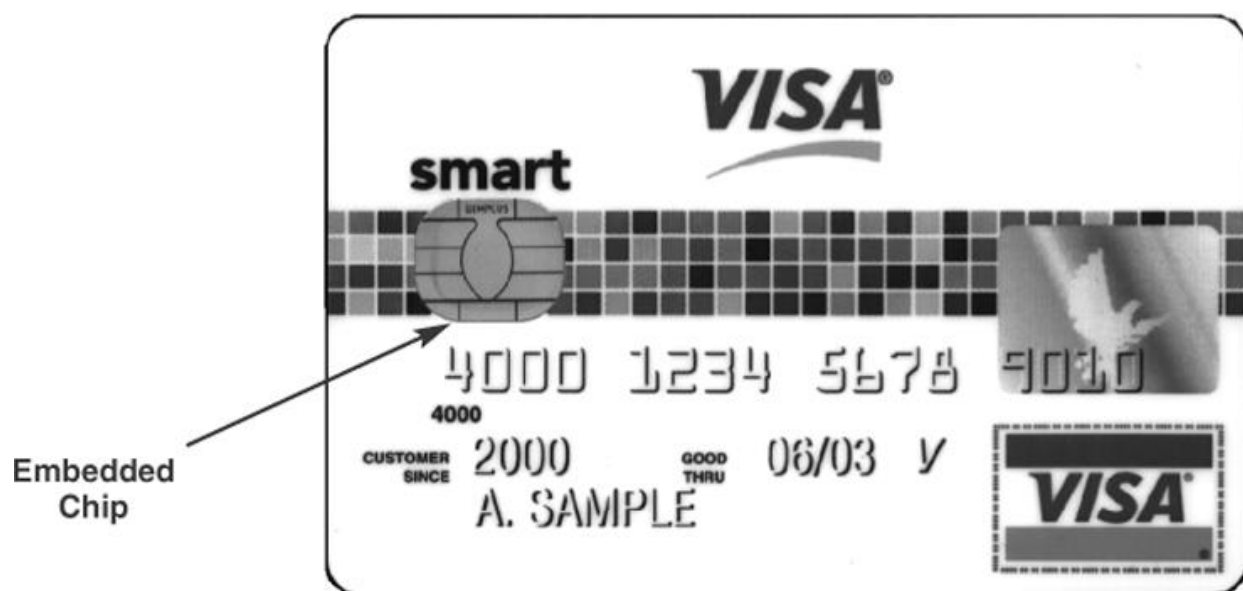
Exhibit 13.2 How Passport and Express Purchase Work



Source: From “Microsoft Passport Technical White Paper,” July 18, 2001. © Copyright Microsoft Corporation.

faster” masih dipegang teguh oleh pasar dalam memilih beragam jenis produk atau jasa yang ditawarkan. Dengan kata lain, terlepas dari akan digabungkannya kedua dunia atau tidak, selama perusahaan dapat menjual produk atau jasanya dengan harga murah, kualitas baik, dan pelayanan yang cepat, maka nischaya pelanggan akan datang dengan sendirinya.

Exhibit 13.4 Smart Card Image



Source: Courtesy of Visa USA, Inc..

Exhibit 13.5 Sending Money with PayPal

The screenshot shows the PayPal 'Send Money' page. At the top, there's a navigation bar with links: My Account, Send Money (active), Request Money, Merchant Tools, and Auction Tools. Below this, the 'Send Money' section is titled, with a 'Secure Transaction' lock icon. The main instruction reads: 'Pay anyone with an email address - even if they don't have a PayPal account!'. The form includes fields for 'Recipient's Email' (with a 'Try: BillPay | Pay for eBay Items' link), a dropdown for '- OR - Select a recipient', 'Amount', 'Currency' (set to 'U.S. Dollars'), 'Type' (set to '- Please Select Type -'), 'Subject (optional)', and 'Note (optional)'. A 'Continue' button is at the bottom right. Footer links include Mobile, Mass Pay, Money Market, ATM/Debit Card, BillPay, Referrals, About Us, Accounts, Fees, Privacy, Security Center, User Agreement, Developers, and Shops. It also states 'an eBay company' and 'Copyright © 1999-2003 PayPal. All rights reserved.'

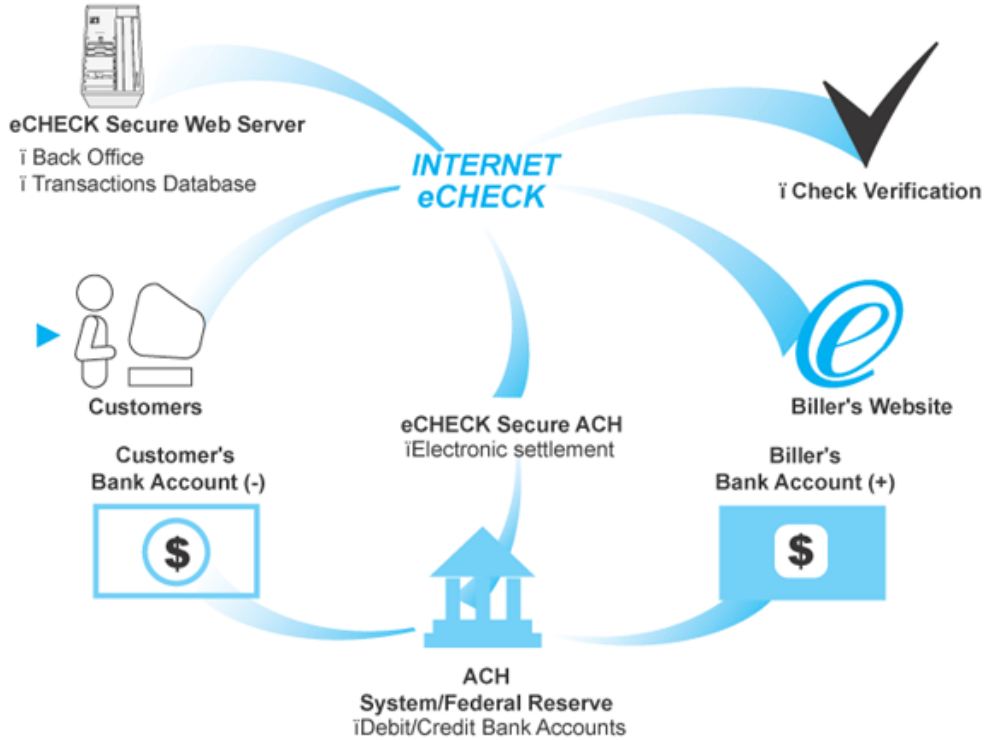
Source: These materials have been reproduced with permission of PayPal, Inc. Copyright © 2003 PayPal, Inc. All rights reserved.

UNIVERSITAS
INABA



Exhibit 13.6 E-Check Processing by eCheck Secure

eCheck Secure Process Diagram

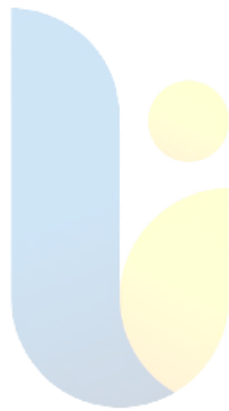


Source: Courtesy of Troy Financial Services.

UNIVERSITAS
INABA

DAFTAR PUSTAKA

- [1] McLeod, Pearson, Sistem Informasi Manajemen, Salemba, Jakarta, 2008. pp. 59 [2] Chasman, Shelly, Discovering Computers, Salemba, Jakarta. pp. 83 [3] Wong, Jony, Internet Marketer for Beginner. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2010. pp. 33 [4] Ceri S., Designing Data-Intensive Web Applications, Kaufman M., <http://www.webml.org/webml>, 2002 [5] Milano, Poltecnico in. The Web Modeling Language. <http://webml.org>, 2013 [6] Nugroho, Adi, ST, MMSI. E-Commerce Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya. 2006



UNIVERSITAS
INABA

