

## **PERTEMUAN 3 :**

### **ELEKTRONIK DATA INTERCHANGE (EDI)**

#### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Pada pertemuan ini akan dijelaskan mengenai Pengertian EDI, Standard EDI, Cara kerja EDI, dan Keuntungan EDI. Anda harus mampu

- 3.1 Menjelaskan Pengertian dan Standard EDI
- 3.2. Menjelaskan Keuntungan dan Pengaruh Penerapan EDI
- 3.3. Mengimplementasikan cara kerja EDI

#### **A. URAIAN MATERI**

*Tujuan Pembelajaran 3.1:*

***Menjelaskan Pengertian dan Standard EDI***

##### **Pengertian EDI**

Electronic Data Interchange adalah pertukaran data komputer antar berbagai bidang organisasi atas suatu informasi terstruktur dalam format yang standar dan bisa diolah oleh komputer. Tujuan EDI adalah memfasilitasi perdagangan dengan mengikat bisnis antar partner dagang. EDI telah digunakan di Amerika Serikat sejak tahun 1960an, tetapi penggunaannya hanya terbatas pada perusahaan-perusahaan besar dengan para penyedia (supplier) yang saling bekerja sama lewat jaringan pribadi yang dinamakan VAN (Value Added Network). Penyedia layanan EDI memelihara VAN dengan masing-masing kotak surat (mailbox) untuk masing-masing rekanan bisnis. Penyedia layanan ini menyimpan kemudian mengirimkan pesan-pesan EDI antar-rekanan kerja. Masing-masing perusahaan menggunakan EDI untuk mengendalikan bisnisnya. Dalam hal ini, masing-masing perusahaan yang berpartisipasi harus memiliki perangkat lunak EDI untuk menerjemahkan data-data EDI ke format-format yang digunakan oleh sistem basis data milik perusahaan.

Open EDI, spesifikasi masa kini yang telah dirancang ulang, untuk membuat transaksi-transaksi EDI semakin sederhana, membuat perusahaan-perusahaan

menggunakan EDI diatas sarana internet. Perusahaan-perusahaan dapat menggunakan internet untuk mengotomatisasi pengiriman informasi antar departemen yang ada dalam suatu perusahaan tertentu. Contoh, data berbasis EDI dapat dikirimkan antara bagian pembelian, keuangan dan sebagainya, untuk mengotomatisasi proses-proses pembelian dan pembayaran. Mengirimkan informasi-informasi EDI ke perusahaan-perusahaan lain juga dapat menyederhanakan proses-proses pembelian dari penyedia (supplier) dan melakukan otorisasi pembayaran antar perusahaan. Salah satu bentuk EDI, yakni Financial EDI, digunakan untuk mempercepat proses-proses pembayaran dan merupakan alternatif dari sistem pembayaran elektronik, namun terbatas untuk transaksi-transaksi yang terjadi antar perusahaan.

### **Standard EDI**

Format pesan EDI distandardisasi secara terpisah oleh badan-badan berwenang di Amerika Utara dan Eropa

- Standard ANSI ASC X12 dikembangkan oleh The Accredited Standards Comitee X12 di American National Standards Institute dan digunakan terutama di Amerika Utara.
- Standard EDIFACT dikembangkan oleh Komisi perekonomian Persatuan Bangsa Bangsa (PBB atau UNO) (untuk) Eropa (ISO 9735-1991 Electronic Data Interchange for Administration, Commerce, and Transport – Application Level Syntax Rules).

Format ANSI-X12 dan EDIFACT-EDI memiliki sistem pengamanan tersendiri. ANSI-X12.58 menyediakan sistem keamanan yang bisa ditambahkan ke kumpulan form transaksi dan atau kumpulan form yang berkaitan dengan form transaksi. Layanan keamanan yang diberikan oleh ANSIASC-X12.58 ialah pembuktian keaslian data, integritas data, dan atau kerahasiaan data, dengan tambahan dukungan untuk pembenaran transaksi(jika tidak menggunakan MACs, melainkan menggunakan tanda digital). Perlindungan keamanan yang terdapat pada frame EDI tidak terikat pada media komunikasi(internet atau VAN). Jika EDI dilewatkan melalui internet , maka sistem protokol kemanan standar yang ada

akan dimasukkan pula pada header ANSI-ASCX12.58 atau security option dari EDIFACT, misalnya spesifikasi Secure Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) atau PGP. PGP dan S/MIME menggunakan semua layanan keamanan melalui penggunaan algoritma kriptografi yang rumit. Penggunaan perlindungan dari luar sistem itu sendiri, sangat disarankan mengingat sistem internal EDI belumlah cukup terlindungi oleh karena batasan dari maksud perancangan EDI itu sendiri.

Komponen utama dari EDI standar adalah sebagai berikut :

- Data Element: merupakan potongan data seperti tanggal, harga atau nama organisasi.
- Data Segment: dalam suatu baris data disebut dengan segment dan setiap item di dalam segmen mewakili satu elemen.
- Transaction Set: suatu transaction set merupakan dokumen khusus seperti dokumen pesanan pembelian. Di dalam transaction set, ada 3 area utama: area header, area detail dan area summary.
- Functional Group: sekelompok transaction set yang sejenis. Transaction set di dalam functional group dikelompokkan berdasarkan functional identifier yang sama.

Untuk mengirimkan transaksi EDI pada konsumen, diperlukan 4 fungsi dasar:

- Mapping: proses identifikasi elemen dalam database untuk membuat pesan dalam format EDI.
- Extraction: proses pengumpulan data yang belum diidentifikasi dan menempatkannya ke dalam format tertentu.
- Translation: mengirimkan pesan keluar, ketika data yang diperlukan masih dalam bentuk flat file, pembentukan pesan EDI bisa dilakukan menggunakan software translasi atau formatting.
- Communication: pengiriman/transmisi atas pesan EDI dikendalikan oleh software komunikasi, yang akan mengatur dan memelihara: nomor telepon partner dagang, menjalankan automatic dialing dan up/downloading, juga membuat activity log.

***Tujuan Pembelajaran 3.2:***

**Menjelaskan Keuntungan dan Pengaruh EDI**

**Keuntungan EDI**

EDI memperbaiki efisiensi juga menurunkan biaya dan juga keuntungan-keuntungan lain diantaranya:

1. Business survival. Kebanyakan organisasi-organisasi besar menekan supplier-suppliernya untuk menggunakan EDI. EDI adalah metode yang diinginkan untuk melakukan bisnis di banyak industri, misalnya rail, automotive, chemical dan farmasi.
2. Penghematan biaya. EDI menekan biaya dalam proses transaksi dan menaikkan efisiensi. Penghematan yang diperoleh dari EDI bisa bersumber dari berbagai bidang seperti:
  - Pengurangan dalam pemrosesan dokumen (misalnya: mengetik kembali data yang sama/redundant data).
  - Mengurangi staf sebagai hasil dari eliminasi data re-keying dan koreksi kesalahan
  - Penurunan tingkat inventory. Ini adalah hasil dari penurunan waktu proses transaksi dan eliminasi dari ketidakpastian seperti order delivery time.
  - Penurunan biaya untuk penanganan spesial dan pos ekspres yang disebabkan keterlambatan dalam penerimaan dan proses yang tidak efisien dalam surat-menyurat.
  - Penurunan penggunaan telepon.
  - Penurunan biaya pos konvensional.
  - Penurunan dalam pengeluaran biaya transpor.
3. Memperbaiki service kepada pelanggan
4. Memperbaiki relasi dengan supplier, pelanggan dan rekan dagang.
5. Memperbaiki kemampuan untuk bersaing secara internasional, sebagai hasil dari penurunan waktu komunikasi dan penurunan kesalahan, waktu design dan pengembangan lebih lebih singkat.
6. Arus uang dipercepat dan pembayaran yang diterima lebih cepat
7. Data dipertukarkan secara real time

8. Sharing data meningkat sehingga mengakibatkan koordinasi meningkat antara mitra bisnis

#### Pengaruh Penerapan EDI

- Tekanan Pesaing
- Kekuasaan yang dilaksanakan
- Kebutuhan Intern
- Dukungan manajemen puncak

#### *Tujuan Pembelajaran 3.3:*

#### **Mengimplementasikan Cara Kerja EDI**

#### **Cara Kerja EDI**

Pada dasarnya EDI terdiri dari tiga komponen utama, yakni pesan standar, perangkat lunak EDI (EDI Converter), dan komunikasi. Pertama, Pesan standar pada dasarnya berisikan teks (text) yang memuat informasi dan rule sebagai penterjemah dari satu atau lebih dokumen bisnis. Contoh dari pesan standart adalah Uniform Communication Standar (UCM) yang mendefinisikan lebih kurang 15 tipe dokumen elektronik diantaranya; purchase order, promotion announcement, price change, invoice, dan lain-lain. Sedangkan rule dalam EDI lazimnya bekerja dalam bentuk kelompok. Sekumpulan rules untuk memformat sebuah dokumen elektronik disebut transaction set. Jadi, transaction set adalah analogi elektronik dari kertas/form dokumen bisnis.

Salah satu ciri utama dalam EDI, pada dasarnya pertukaran data terjadi antar aplikasi komputer, sehingga tidak hanya antar komputer. Akibatnya intervensi hanya manusia (pengguna) terjadi pada aplikasi komputer ini, sedangkan sisanya seperti proses pengiriman dan interpretasi data dapat dilakukan oleh komputer. Berbeda dengan facsimile dan e-mail, dalam EDI yang dipertukarkan harus terstruktur sehingga dapat dibaca dan diinterpretasikan oleh komputer. Dalam facsimile dan e-mail data tidak terstruktur sehingga data hanya bisa diinterpretasikan oleh manusia.

Kedua, Perangkat lunak EDI berfungsi sebagai penterjemah dari pesan standar EDI ke dalam internal file format perusahaan penerima. Perangkat lunak EDI harus terintegrasi dengan aplikasi bisnis yang dipakai. Ketiga, Komunikasi. Komunikasi dalam EDI tentu sangat berbeda dengan komunikasi yang bersifat konvensional. Hal ini disebabkan komunikasi di EDI dilakukan melalui antar mesin (komputer), sehingga diperlukan infrastruktur komunikasi. Bentuk komunikasi infrastruktur yang mula-mula berkembang adalah transaksi berbentuk point-to-point, yakni hubungan langsung dari dua perusahaan yang bertransaksi. Dalam point-to-point di EDI perusahaan yang bertransaksi memerlukan: (1) menggunakan protokol komunikasi yang sama, (2) mempunyai kecepatan transmisi yang sama, (3) menyediakan line telepon pada saat yang sama.

Dengan bertambahnya rekan bisnis, maka komunikasi berbentuk point-to-point makin susah untuk di-manage, oleh karena itu dalam perkembangannya akan lebih mudah bila memakai jasa pihak ketiga, yaitu Value Added Network (VAN). VAN adalah penyedia network di mana setiap pelanggan-pelanggannya mempunyai mailbox pada perusahaan VAN tersebut. Mailboxing ini memungkinkan pengiriman transaction set ke mailbox rekan bisnis. Dengan cara ini pesan-pesan EDI dibawa oleh e-mail. Komunikasi via VAN menghindari keterbatasan-keterbatasan yang ada pada point-to-point. Beberapa VAN juga menyediakan bantuan implementasi berupa consulting, software dan training rekan bisnis. Untuk security transfer data VAN memberikan jaminan kepada pelanggan-pelanggan dengan cara-cara sebagai berikut: Access ke VAN memerlukan password dan IDs; Validasi relasi dagang untuk memastikan hanya pelanggan yang berhak yang bisa menerima pesan-pesan atau dokumen-dokumen; VAN mengecek integritas dari pesan-pesan EDI. Ini dimaksudkan untuk memastikan agar pesan-pesan yang dikirimkan sesuai dengan standar yang dipakai.

### **Penerapan EDI di Internet Pengguna**

Penggunaan EDI di internet bisa dibilang masih baru, namun teknologi dan service telah berkembang dengan cepat. VAN yang ada sekarang sudah terhubung ke internet untuk memberikan service ke pelanggan-pelanggan (misalnya iklan

sebuah produk). Sebuah perusahaan pelanggan VAN dapat melakukan transaksi EDI dengan sebuah perusahaan lain yang terhubung ke internet. Pesan-pesan EDI dapat diselipkan ke dalam Internet E-mail. Perusahaan-perusahaan yang sama-sama terhubung ke Internet juga dapat melakukan transaksi EDI. Kedua perusahaan yang bertransaksi harus sepakat dengan Internet protokol apa yang akan dipakai untuk pertukaran pesan-pesan EDI: Pengiriman-pesan dengan e-mail. Ini cara yang paling simpel dan paling banyak dipakai. Khususnya untuk menyelipkan pesan-pesan EDI bisa dipakai spesifikasi IETF-MIME dan kedua rekan dagang harus sepakat dengan metode encryption untuk pengamanan pengiriman e-mail, misalnya PEM atau PGP. Pengiriman pesan-pesan EDI dengan FTP. Untuk pertukaran pesan-pesan EDI dengan FTP, sebuah account harus dibuat untuk setiap rekan dagang untuk FTP login, inklusif password. Pesan-pesan EDI disimpan di sebuah file, dan rekan dagang membuat perjanjian untuk penamaan file-file dan direktori dimana pesan-pesan disimpan.

### **C. SOAL LATIHAN/TUGAS**

1. Jelaskan dan gambarkan proses kerja EDI yang Anda ketahui!
2. Cobalah Anda lakukan pengamatan pada perusahaan yang menggunakan teknologi EDI untuk melakukan kegiatan bisnisnya. Jelaskan dan ceritakan proses penerapan EDI yang dilakukan dari sisi pengguna dan rekan bisnis!
3. Apa bedanya perusahaan yang sudah menerapkan EDI dengan yang belum menerapkan EDI pada kegiatan bisnisnya, jelaskan!
4. Adakah pengaruh perkembangan eCommerce dengan Teknologi EDI, jelaskan!

### **D. DAFTAR PUSTAKA**

#### **Buku**

- 1 *Electronic Commerce : The Strategic Perspective* , by Richard T. Watson, Pierre Berthon, Leyland F. Pitt, and George M. Zinkhan, Copyright © 2008 , The Global Text Project is funded by the Jacobs Foundation, Zurich, Switzerland.

- 2 *eCommerce and eBusiness*, by Zorayda Ruth Andam, May 2003, e-Asean Task Force UNDP APDP.
- 3 Onno W. Purbo, Dkk, Mengenal eCommerce, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001

**Link and Sites:**

- 1 [staffsite.gunadarma.ac.id/lulu/index.php?stateid=download&id](http://staffsite.gunadarma.ac.id/lulu/index.php?stateid=download&id)
- 2 <http://www.crmbuyer.com/story/64103.html>
- 3 <http://www.ecommerce-web-hosting-guide.com/ecommerce-business-models.html>
- 4 [http://deris.unsri.ac.id/materi/deris/ecommerce\\_deris.pdf](http://deris.unsri.ac.id/materi/deris/ecommerce_deris.pdf)

**GLOSARIUM**

***Electronic Data Interchange*** adalah pertukaran data komputer antar berbagai bidang organisasi atas suatu informasi terstruktur dalam format yang standar dan bisa diolah oleh komputer

***Data Element*** adalah merupakan potongan data seperti tanggal, harga atau nama organisasi.

***Data Segment*** adalah dalam suatu baris data disebut dengan segment dan setiap item di dalam segmen mewakili satu elemen.

***Transaction Set*** adalah suatu transaction set merupakan dokumen khusus seperti dokumen pesanan pembelian. Di dalam transaction set, ada 3 area utama: area header, area detail dan area summary.

***Functional Group*** adalah sekelompok transaction set yang sejenis. Transaction set di dalam functional group dikelompokkan berdasarkan functional identifier yang sama.