

SALAH SATU ALTERNATIF SISTEM INFORMASI PADA ORGANISASI APLIKASI ENTERPRISE (*ENTERPRISE APPLICATIONS*)

Neni Sahara Noerdin

Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe Aceh

neni_s_noerdin@yahoo.com

Abstrak

Bisnis memerlukan beragam sistem informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan aktivitas kerja untuk beragam *level* dan fungsi organisasional. Sebagian besar memerlukan sistem yang bisa mengintegrasikan proses bisnis dan informasi dari area fungsional yang berbeda. Membangun sistem informasi yang terintegrasi merupakan solusi untuk masalah ini. Aplikasi *enterprise* merupakan bentuk dari sistem informasi terintegrasi yang dapat mengkoordinasikan aktivitas keputusan, dan pengetahuan di lintas fungsi, *level* dan unit bisnis pada perusahaan. Sehingga sistem informasi dapat mengintegrasikan fungsi dan proses bisnis di lingkungan bisnis organisasi dan penggunaan aplikasi *enterprise* membuat perusahaan lebih efisien dan efektif.

Kata kunci: *aplikasi enterprise, sistem informasi, organisasi*

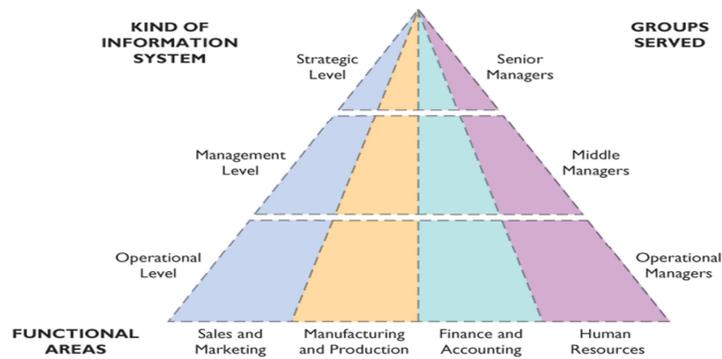
1. Pendahuluan

Perdagangan elektronik, bisnis elektronik, dan kompetisi global yang semakin intensif memacu perusahaan untuk memusatkan perhatian dan kecepatan waktu peluncuran produk ke pasar, memperbaiki layanan pelanggan, dan lebih efisien dalam pelaksanaan. Alur informasi dan kerja harus ditata sedemikian rupa sehingga organisasi dapat menjalankan kerjanya dengan baik. Sebagaimana diketahui ada beragam tipe sistem dalam organisasi yang melayani beragam fungsi bisnis dan *level* organisasi. Sebagian sistem ini dibangun secara terpisah satu dengan lainnya, dan akibatnya tidak secara otomatis melakukan pertukaran informasi. Informasi diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan sering terhambat pada sistem seperti ini. Penyelesaiannya adalah membangun perangkat lunak "*middleware*" terpisah untuk menghubungkan tiap sistem yang ada. Solusi ini sangat mahal dan tidak memuaskan.

Membangun suatu sistem informasi yang terintegrasi untuk sebuah organisasi dapat mendukung pengambilan keputusan dengan tepat. Solusi lainnya untuk masalah diatas adalah membangun sebuah aplikasi *enterprise* yang dapat mengkoordinasikan aktivitas keputusan, dan pengetahuan di lintas fungsi, *level* dan unit bisnis pada perusahaan. Hal ini bertujuan agar sistem informasi mengintegrasikan fungsi dan proses bisnis di lingkungan bisnis perusahaan digital dan penggunaan aplikasi *enterprise* membuat perusahaan lebih efisien dan efektif.

2. Pembahasan

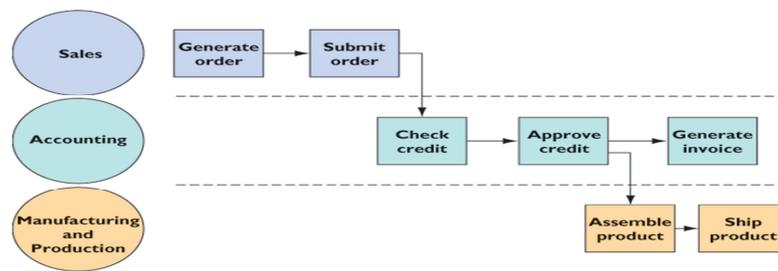
Ada bermacam tipe sistem informasi didalam organisasi seperti pada gambar 1., oleh karena ada bermacam ciri khas, minat, dan *level* dalam organisasi, maka juga ada beragam sistem. Organisasi dibagi menjadi tiga *level*: strategi, manajemen dan operasional dalam lima wilayah fungsional: penjualan dan pemasaran, pabrikasi, keuangan, akuntansi dan sumber daya manusia. Sistem informasi dibangun untuk melayani beragam bagian organisasi tersebut, menurut [1].



Gambar 1. Tipe sistem informasi.

2.1. Fungsi dan Proses Bisnis Terintegrasi

Proses bisnis mengacu pada cara bagaimana pekerjaan diorganisasi, dikoordinasi dan dipusatkan untuk menghasilkan produk atau jasa yang bernilai. Proses bisnis merupakan arus kerja kongkret dari aktivitas kumpulan pengetahuan, material, dan informasi. Proses bisnis juga mengacu pada cara unik organisasi dalam mengkoordinasi pekerjaan, informasi dan pengetahuan, dan tata cara dimana manajemen memilih untuk mengkoordinasi pekerjaan. Proses bisnis perusahaan dapat menjadi sumber kekuatan kompetitif jika proses tersebut memungkinkan perusahaan untuk berinovasi secara lebih baik atau untuk melaksanakan aktivitas secara lebih baik daripada pesaingnya. Beberapa proses bisnis mendukung wilayah fungsional utama dari perusahaan, sedangkan beberapa lainnya lintas fungsional, seperti ditunjukkan pada Tabel 1.



Gambar 2. Proses pengisian pesanan

Tabel 1. Contoh proses bisnis fungsional

Wilayah Fungsional	Proses Bisnis
Pabrikasi dan produksi	Memasang produk Memeriksa kualitas Membuat tagihan material
Penjualan dan pemasaran	Mengidentifikasi pelanggan Membuat pelanggan memperhatikan produk Menjual produk
Keuangan dan akuntansi	Menerima piutang Membuat perkiraan keuangan Mengelola buku kas
Sumber daya manusia	Mengontrak karyawan Mengevaluasi kerja karyawan Menyusun rancangan-rancangan untuk memberdayakan karyawan

Banyak proses bisnis berciri lintas fungsional, melebihi batasan-batasan antara penjualan, pemasaran, pabrikasi, dan riset serta pengembangan. Proses lintas fungsional ini memotong struktur organisasi yang tradisional, menggolongkan karyawan berdasarkan fungsi keahlian khusus untuk pekerjaan. Contohnya, seperti pada gambar 2.

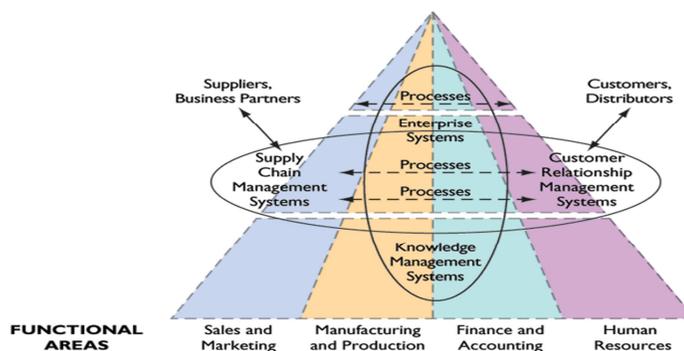
2.2. Aplikasi *Enterprise*

Aplikasi *enterprise* dirancang untuk mendukung proses koordinasi dan integrasi organisasi secara luas, arsitektur aplikasi *enterprise* dapat dilihat pada gambar 3. Aplikasi *enterprise* terdiri dari sistem informasi sebagai berikut:

- Sistem *enterprise* (*Enterprise System - ES*), menciptakan *platform* luas terintegrasi untuk mengkoordinasi proses inti internal perusahaan.
- Sistem manajemen rantai persediaan (*Supply Chain Management – SCM*).
- Sistem manajemen hubungan pelanggan (*Customer Relationship Management – CRM*). Keduanya membantu mengkoordinasikan proses untuk mengelola relasi perusahaan dengan pemasok dan pelanggannya.
- Sistem manajemen pengetahuan (*Knowledge Management System – KMS*), memungkinkan organisasi untuk secara lebih baik mengelola proses meraih dan menerapkan keahlian dan pengetahuan.

2.3. Sistem *Enterprise*

Sistem *enterprise* atau dikenal juga dengan *enterprise resource planning (ERP)* memberi *platform* teknologi agar organisasi dapat mengintegrasikan dan mengkoordinasi proses bisnis internal utamanya. Sistem *enterprise* mampu menunjukkan masalah-masalah dalam hal tidak efisien dari wilayah informasi, proses bisnis dan teknologi yang terisolasi. Organisasi besar mempunyai banyak macam sistem informasi berbeda yang mendukung fungsi, tingkat organisasi, dan proses bisnis yang berbeda.



Gambar 3. Arsitektur aplikasi *enterprise*

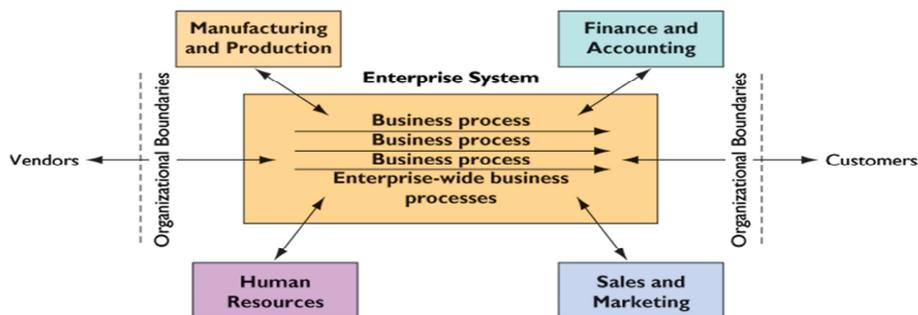
Kebanyakan sistem ini dibangun untuk menjalankan beragam fungsi dan unit bisnis yang tidak mampu terhubung satu sama lain. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4, yang menunjukkan pada sebagian besar organisasi, sistem-sistem saling-terpisah yang dibangun dalam jangka waktu yang lama, mendukung proses bisnis dan fungsi bisnis secara terpisah. Sistem organisasi ini jarang mencakup pelanggan dan pemasok.



Gambar 4. Model sistem tradisional.

Sistem *enterprise* memecahkan masalah tersebut dengan menyediakan sistem informasi tunggal untuk satu kesatuan koordinasi organisasi dari proses bisnis kunci. Perangkat lunak *enterprise* memberi model dan mengotomasi banyak proses bisnis, seperti menyusun daftar pesanan atau pengiriman; dengan tujuan mengintegrasikan informasi pada organisasi dan menghilangkan *links* yang rumit dan menghabiskan biaya antar sistem komputer di tiap area bisnis yang berbeda. Informasi yang sebelumnya terpisah-pisah pada sistem tradisional, kini dapat mengalir dengan lancar keseluruh perusahaan sehingga semua proses bisnis di bagian pabrikasi, akuntansi dan keuangan, sumber daya manusia, penjualan dan pemasaran bisa berbagi informasi yang sama. Proses bisnis yang terpisah dapat terintegrasi kedalam satu proses luas di perusahaan yang mampu melintasi semua level dan fungsi organisasi, seperti terlihat pada gambar 5.

Sistem *enterprise* mengumpulkan data dari berbagai proses kunci bisnis seperti pada tabel 2. dan menyimpan data pada tempat penyimpanan tunggal sehingga data tersebut dapat digunakan oleh bagian-bagian bisnis lain, sehingga manajer mendapat informasi yang tepat, akurat untuk mengkoordinasi operasi bisnis sehari-hari dan mendapatkan gambaran tentang proses bisnis dan arus informasi secara keseluruhan.

Gambar 5. System *enterprise*

Walaupun sistem *enterprise* mampu menjalankan koordinasi organisasi, efisiensi, dan pengambilan keputusan, namun juga sulit untuk dibangun dan membutuhkan biaya yang besar. Sistem *enterprise* tidak hanya memerlukan investasi teknologi yang besar. Namun juga memerlukan perubahan-perubahan mendasar dalam pengoperasian bisnis. Perusahaan perlu mengerjakan ulang proses bisnis mereka agar informasi berjalan lancar. Karyawan pun perlu beralih fungsi dan tanggung jawab. Banyak penghalang yang harus diatasi sebelum keuntungan-keuntungan sistem *enterprise* dapat diraih, hal ini dikemukakan oleh [2].

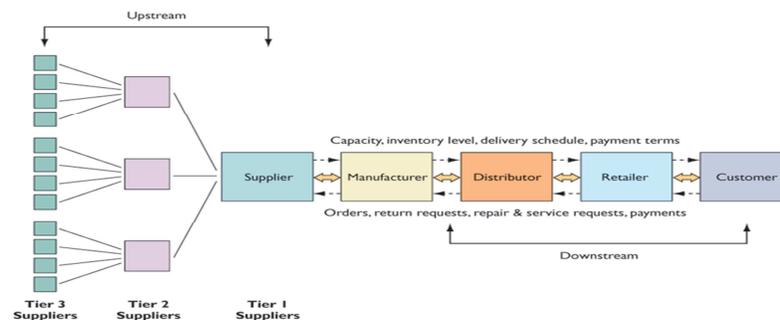
Tabel 2. Proses bisnis yang didukung sistem *enterprise*

Proses pabrikasi , termasuk manajemen inventory, pembelian, pengiriman, perencanaan produk, penjadwalan produksi, perencanaan pembelian material, dan perawatan alat-alat produksi.
Proses keuangan dan akuntansi , termasuk hutang dagang, piutang dagang, buku kas umum, pengelolaan dan perkiraan kas, akuntansi beban produksi, akuntansi pusat biaya, akuntansi aset, laporan keuangan.
Proses penjualan dan pemasaran , termasuk pemrosesan order, pemberian harga, pengiriman, penagihan, manajemen penjualan, dan perencanaan penjualan.
Proses sumber daya manusia , termasuk administrasi personil karyawan, pengelolaan waktu, penggajian, pengembangan personil, pengelolaan keuntungan, merekrut tenaga kerja baru, dan laporan pengeluaran perjalanan.

2.4. Manajemen Rantai Persediaan.

Sistem manajemen rantai persediaan lebih fokus pada membantu perusahaan untuk mengatur relasinya dengan para pemasok. Manajemen rantai persediaan merupakan pertalian dan koordinasi terhadap berbagai aktivitas yang menyangkut pembelian, pembuatan, dan pergerakan suatu produk. Manajemen rantai persediaan mengintegrasikan pemasok, pabrik, distributor, proses logistik pelanggan untuk mengurangi waktu, usaha berlebihan, dan inventarisasi biaya-biaya. Rantai persediaan adalah sebuah jaringan organisasi dan proses bisnis untuk memperoleh material, mentransformasi bahan baku dan material kedalam produk jadi dan setengah jadi, dan mendistribusikan produk jadi ke pelanggan. Rantai persediaan menghubungkan pemasok, pabrik, pusat distribusi, pengantar, outlet-outlet retail, orang-orang, dan informasi melalui proses misalnya pengadaan pengendalian persediaan, distribusi, dan pengiriman untuk menyediakan jasa dan barang-barang melalui dari sumbernya sampai ke konsumen. Material, informasi, dan proses pembayaran berjalan di sepanjang rantai persediaan melalui dua arah. Awalnya, barang-barang jadi dimulai dari bahan-bahan baku penyusunnya lalu bergerak ke sistem produksi dan logistik sampai ke pelanggan. Termasuk kedalam rantai persediaan adalah logistik terbalik, yaitu kembalinya item-item dari pembeli ke penjual dalam sebuah rantai persediaan.

Unsur-unsur utama dalam rantai persediaan dan aliran informasi *upstream* dan *downstream* untuk mengkoordinasi aktivitas pembelian, pembuatan, dan perpindahan sebuah produk, ditunjukkan pada gambar 6. Pemasok mentransformasikan bahan baku menjadi produk atau komponen setengah jadi, kemudian pabrik melanjutkannya menjadi produk jadi. Produk jadi dikirim ke pusat distribusi dan menuju ke *retailer* dan *customer*. Bagian *upstream* dari rantai persediaan termasuk pemasok dan subpemasoknya berikut proses untuk mengelola relasi diantaranya. Proses *downstream* terdiri dari organisasi dan proses distribusi serta pengiriman produk ke pelanggan akhir. Pabrik juga mengelola proses rantai persediaan internal untuk mentransformasi bahan baku, komponen, dan layanan yang dilakukan oleh pemasok menjadi barang-barang jadi dan juga untuk mengelola material dan *inventory*-nya.



Gambar 6. Rantai persediaan.

Perusahaan mampu mengatur rantai persediaannya bisa mengerti dengan jelas jumlah produk mulai dari sumbernya sampai ke titik konsumsinya secara cepat dan murah. Sistem

informasi membuat manajemen rantai menjadi lebih efisien dengan cara membantu perusahaan mengkoordinasi, dan mengendalikan pengadaan, produksi, manajemen *inventory*, dan pengiriman produk dan jasa. Sistem manajemen rantai persediaan dapat dibangun menggunakan *intranet*, *extranet*, atau perangkat lunak khusus untuk manajemen rantai persediaan. Tabel 3. menggambarkan bagaimana perusahaan dapat menarik manfaat dengan menggunakan sistem informasi untuk manajemen rantai persediaan.

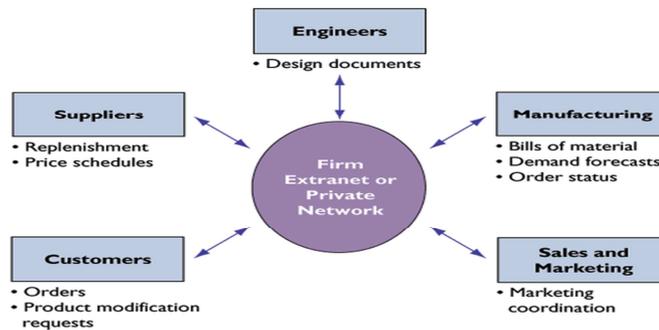
Satu masalah yang selalu terjadi pada manajemen rantai persediaan adalah efek *bullwhip*, yaitu informasi tentang permintaan suatu produksi terdistorsi atau menyimpang ketika jalur rantai persediaan mulai dari satu unsur ke unsur lainnya, ini dikemukakan oleh [3].

Tabel 3. Sistem Informasi memfasilitasi manajemen rantai persediaan

Sistem informasi dapat membantu rantai persediaan
Memutuskan kapan dan apa yang harus diproduksi, dan dipindahkan.
Secara cepat melancarkan komunikasi pesanan.
Melacak status pesanan.
Memeriksa ketersediaan barang pada <i>inventory</i> dan memonitor tingkat <i>inventory</i> -nya.
Menekan biaya <i>inventory</i> , transportasi, dan gudang.
Melacak pengiriman.
Merencanakan produksi berdasarkan permintaan aktual pelanggan.
Secara cepat mengkomunikasikan perubahan-perubahan pada desain produk.

2.5. Perdagangan Kolaboratif

Manajemen rantai persediaan dapat berhasil dilaksanakan jika ada atmosfer kepercayaan antar semua anggota setuju untuk bekerja sama dan menghormati komitmen yang disepakati satu sama lain, menurut [4]. Mereka harus mampu bekerja sama untuk satu tujuan dan mendesain kembali sebgaiian proses bisnis sedemikian rupa sehingga dapat mengkoordinasi aktivitasnya dengan mudah.



Gambar 7. Perdagangan kolaboratif.

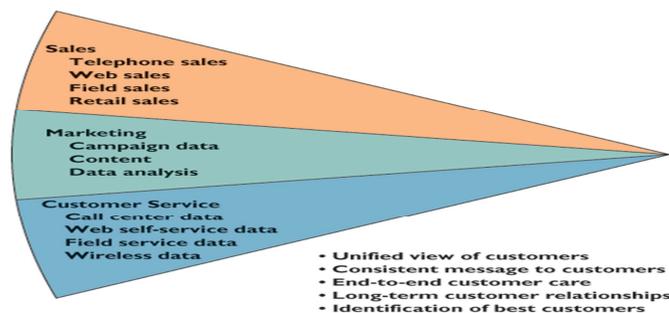
Perusahaan bersandar pada hubungan kolaboratif lebih meningkatkan perencanaan, produksi, dan distribusi barang dan jasa. Penggunaan teknologi *digital* untuk memungkinkan berbagai organisasi secara kolaboratif mendesain, berkembang, membangun, beralih dan mengelola produk melalui siklus hidupnya disebut perdagangan kolaboratif. Perusahaan dapat mengintegrasikan sistem mereka dengan para mitra rantai persediaannya untuk mengkoordinasi prediksi permintaan, perencanaan sumber daya, perencanaan produksi, pengadaan kembali, pengiriman dan pergudangan. Mereka dapat bekerja sama dengan pemasok untuk mengerjakan desain produk dan memasarkannya. Pelanggan memberi umpan balik kepada pemasar untuk meningkatkan desain produk, dukungan dan layanan. Dengan

bantuan perangkat lunak yang sesuai, mereka dapat benar-benar membantu perusahaan dalam mendesain dan mengembangkan beberapa produk. Hal ini dapat dilihat pada gambar 7.

2.6. Manajemen Hubungan Pelanggan

Dewasa ini bisnis tidak lagi memandang pelanggan sebagai sumber pendapatan yang harus di eksploitasi, tapi sebagai aset jangka panjang yang harus dipelihara melalui manajemen hubungan pelanggan. Manajemen hubungan pelanggan fokus pada mengelola semua cara yang digunakan perusahaan untuk berurusan dengan pelanggan. Manajemen hubungan pelanggan merupakan disiplin teknologi dan bisnis yang memanfaatkan sistem informasi untuk mengintegrasikan semua proses bisnis di sekitar interaksi perusahaan dengan pelanggannya dalam penjualan, pemasaran, dan layanan. Sistem ideal manajemen hubungan pelanggan menyediakan layanan pelanggan mulai dari nota pesanan sampai pengiriman barang.

Manajemen hubungan pelanggan mengintegrasikan proses-proses yang berhubungan dengan relasi dan pelanggan dan menggabungkan informasi pelanggan dari beragam saluran toko *retail*, telepon, email, perangkat *wireless*, atau *web* agar perusahaan bisa memberi respons yang koheren kepada pelanggan, seperti dapat dilihat pada gambar 8. yang menunjukkan manajemen hubungan pelanggan menerapkan teknologi yang mampu memberi perhatian atas beragam sudut pandang pelanggan.



Gambar 8. Manajemen hubungan pelanggan.

Tantangan untuk berinvestasi pada perangkat lunak CRM adalah memerlukan banyak perubahan-perubahan pada proses penjualan, pemasaran, dan layanan pelanggan agar dapat mendorong proses tersebut untuk berbagai informasi pelanggan; dukungan dari manajemen; dan gagasan yang jelas mengenai manfaat yang bisa diperoleh dari gabungan data pelanggan, menurut [5] dan [6].

2.7. Sistem Manajemen Pengetahuan

Nilai produk dan jasa didasarkan tidak hanya pada sisi fisiknya, tapi juga pada sisi pengetahuannya yang luas. Sebagian perusahaan dapat melaksanakan secara lebih baik daripada perusahaan lainnya karena mereka memiliki pengetahuan secara lebih baik tentang bagaimana cara menciptakan, menghasilkan, dan mengantarkan produk dan jasa. Pengetahuan perusahaan seperti ini sukar untuk ditiru, unik, dan dapat mempengaruhi strategi keuntungan jangka panjang. Sistem manajemen pengetahuan, bertugas mengumpulkan semua pengetahuan dan pengalaman yang relevan pada perusahaan dan membuatnya tersedia dimana saja dan kapan saja diperlukan untuk mendukung proses bisnis dan keputusan manajemen. Semua pengetahuan ini juga menghubungkan perusahaan ke sumber pengetahuan *external*.

Aplikasi manajemen pengetahuan membantu perusahaan untuk memetakan sumber pengetahuan, menciptakan direktori pengetahuan karyawan dengan kategori keahlian tertentu, mengidentifikasi dan berbagi bentuk-bentuk kerja terbaik, dan menyusun pengetahuan sehingga dapat disertakan dalam sistem informasi dan digunakan oleh anggota organisasi lainnya. Sistem manajemen pengetahuan juga meliputi peranti untuk menemukan pengetahuan yang memungkinkan organisasi mengenali pola relasi didalam sekumpulan data. Tabel 4. menunjukkan sistem manajemen pengetahuan didalam organisasi.

Tabel 4. Sistem manajemen pengetahuan didalam organisasi

Proses Organisasi	Peran Sistem Manajemen Pengetahuan
Menciptakan pengetahuan	Sistem kerja pengetahuan membantu para pekerja pengetahuan dengan alat pengolah grafis, dokumen, komunikasi, analisis dan akses ke internet sehingga dapat membangun ide-ide baru.
Menemukan dan menyusun pengetahuan	Sistem kecerdasan buatan dapat digabungkan dengan keahlian manusia untuk menemukan pola-pola dan relasi antar sejumlah besar data secara cepat. Sistem pendukung keputusan yang menganalisis database besar bisa juga dimanfaatkan untuk menemukan pengetahuan baru.
Berbagi pengetahuan	Sistem kerjasama kelompok membantu karyawan dalam mengakses dan bekerja secara simultan untuk dokumen yang sama dari bberagam lokasi.
Mendistribusikan pengetahuan	Sistem kantor dan alat bantu komunikasi mendistribusikan dokumen dan bentuk-bentuk informasi lain diantara pekerja informasi dan pengetahuan dan menghubungkan kantor-kantor kepada unit bisnis lainnya didalam dan diluar perusahaan.

3. Penutup

3.1. Kesimpulan

Dari Uraian diatas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses bisnis mengacu pada cara dimana pekerjaan diorganisasi, dikoordinasi, dan dipusatkan untuk menghasilkan produk atau jasa yang bermutu. Para manager harus mencermati proses bisnis sebab menentukan seberapa baik organisasi dapat melaksanakan pekerjaannya, sehingga menjadi sumber potensi sukses atau kegagalan strategi.
2. Aplikasi *enterprise* dirancang untuk mendukung proses koordinasi dan integrasi organisasi secara luas, terdiri dari: sistem *enterprise*, sistem manajemen rantai persediaan, sistem manajemen hubungan pelanggan, sistem manajemen pengetahuan.
3. Sistem *enterprise* membuat *platform* terintegrasi untuk koordinasi proses *internal* perusahaan. Sistem manajemen rantai persediaan, membantu mengkoordinasi proses untuk mengelola relasi perusahaan dengan pelanggannya.
4. Manajemen hubungan pelanggan menggunakan sistem informasi untuk mengkoordinasi semua proses bisnis yang mencakup interaksi perusahaan dengan pelanggan berguna untuk meningkatkan layanan pelanggan. Sistem manajemen pengetahuan memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan proses penciptaan, tukar menukar, dan distribusi pengetahuan agar meningkatkan proses bisnis dan keputusan manajemen.

3.2. Saran

Aplikasi *enterprise* merupakan *software* yang padat teknologi dan memerlukan sedikit sumber daya manusia, dimana sumber daya manusia yang diperlukan adalah yang terampil dibidang teknologi informasi. Oleh sebab itu organisasi disarankan untuk:

1. Memberikan pelatihan untuk pengoperasian sistem secara detail dan terintegrasi.
2. Memperhatikan dan mengelola masalah pengurangan tenaga kerja yang sudah ada, akibat dari efisiensi dan efektifitas pada implementasi sistem ini.

Referensi

- [1] Anthony, R. N. *Planning and Control Systems: A Framework for Analysis*, Cambridge, MA: Harvard University Press (1965).
- [2] Robey, Daniel, Jeanne W. Ross, and Marie-Claude Boudreau, "Learning to Implement Enterprise Systems: An Exploratory Study of the Dialectics of Change," *Journal of Management Information System* 19, no. 1 (Summer 2002).
- [3] Lee, Hau, L., V. Padmanabhan, and Seugin Whang. "The Bullwhip Effect in Supply Chains." *Sloan Management Review* (Spring 1977).
- [4] Welty, Bill, and Irma Beccera-Fernandez., "Managing Trust and Commitment in Supply Chain Relationships." *Communications of the ACM* 44, no. 6 (June 2001).
- [5] Ebner, Manuel, Arthur Hu, Daniel Levitt, and Jim McCrory. "How to Rescue CRM." *McKinsey Quarterly* 4 (2002).
- [6] Goodhue, Dale L., Barbara H. Wixom, and Hugh J. Watson. "Realizing Bussiness Benefit through CRM: Hitting the Right Target in the Right Way." *MIS Quarterly Executive* 1, no. 2 (June 2002).
- [7] Bensaou, M. "Portfolios of Buyer-Supplier Relationships," *Sloan Management Review* 40, no. 4 (Summer 1999).
- [8] Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, *Management Information Systems, Managing the Digital Firm*, 8th Edition, Pearson Education, Inc (2004).