BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan memaparkan tentang profil perusahaan dan struktur organisasi.

II.1.1 Profil Perusahaan

PT eBdesk didirikan pada tahun 1998 sebagai perusahaan perangkat lunak untuk mengembangkan produk portal perusahaan berdasarkan teknologi internet. Selain menerima permintaan aplikasi dari konsumen perusahaan ini juga membuat beberapa produk seperti *Expander Corporate Portal, Expedition Workflow, Encylo Document Management, expert Knowledge Management.* Ebdesk tetap fokus untuk mengembangkan produk-produk yang berkelanjutan sesuai dengan perubahan teknologi dan tren. Ebdesk adalah salah satu perusahaan pertama yang mengembangkan corporate portal, yang mana corporate portal itu sendiri adalah sebuah konsep baru ketika eBdesk didirikan.

Ebdesk Corporate Portal mengintegrasikan berbagai informasi dan aplikasi, dari perusahaan di dalam atau di luar, di antarmuka web pribadi tunggal. Ini adalah platform untuk menyebarkan sepenuhnya portal web interface yang memberikan koneksi mulus antara, karyawan, manajer, pemilik, mitra, dan pelanggan. Pada mulanya semua produk Ebdesk dikembangkan dengan bahasa C / C++ untuk mencapai kinerja tinggi, ketahanan dan kompatibilitas lintas platform. Namun dengan perkembangan bahasa Java yang memberikan banyak kelebihan diantaranya ukurannya kecil, sederhana, dan portable (dapat dipindah-pindahkan

diantara bermacam platform dan sistem operasi), sehingga saat ini produk Ebdesk dikembangkan dengan bahasa Java.

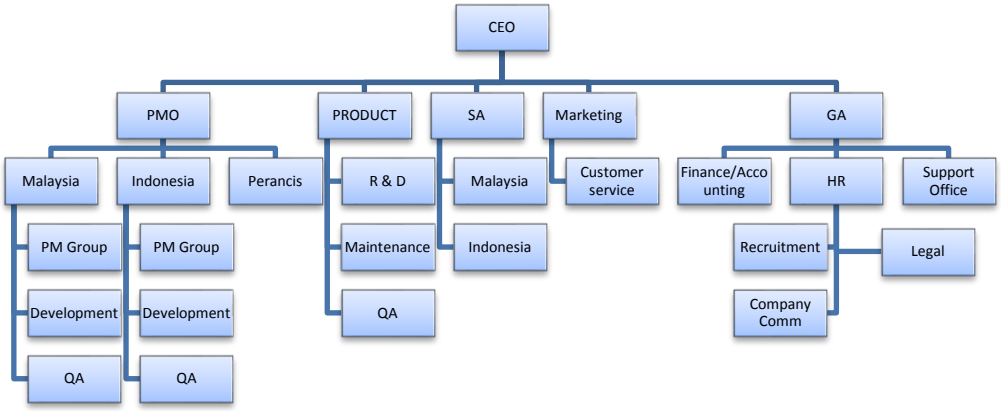
Ebdesk adalah anggota Asia Software Alliance (SAA), merupakan koalisi dari pemenang-pemenang penghargaan perusahaan software dan jasa. SAA adalah aliansi berbasis ICT global pertama dari jenisnya yang menawarkan solusi yang komprehensif end-to-end dan layanan untuk berbagai segmen industri.



Gambar II-1 Logo PT Ebdesk Indonesia

II.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi perusahaan merupakan bangunan fungsi bagian-bagian manajemen yang tersusun dari suatu kesatuan hubungan yang menunjukan tingkatan fungsi, tugas, wewenang dan tanggung jawab dalam manajemen perusahaan. Penerapan struktur organisasi di lingkungan PT eBdesk berbentuk jabatan dan *staf*, dimana wewenang dari pimpinan dilimpahkan kepada satuan semua bidang pekerjaan bantuan.Struktur organisasi PT eBdesk sebagai berikut :



Gambar II-2 Struktur Organisasi

Keterangan:

a. CEO (*Chief Executive Offiser*) mempunyai tugas memimpin perusahaan dan bertanggung jawab untuk kestabilan perusahaan.

b. PMO (*Project Manager Officer*) mempunyai tugas untuk memelihara standar dan proses yang berkaitan dengan manajemen proyek dalam suatu organisasi.

c. SA (*Strategic Alliance*) mempunyai tugas untuk menyusun strategi aliansi bersama perusahaan-perusahaan lain untuk mengembangkan pemasaran produk yang dimiliki.

d. *Marketing* mempunyai tugas untuk melayani pemesanan dari pelanggan dan memasarkan produk kepada pelanggan.

e. *Customer service* mempunyai tugas untuk melayani dan mencatat pemesanan dan menerima pengaduan keluhan dari pelangan.

f. GA (*General Affair*) mempunyai tugas untuk melayani kebutuhan internal dan eksternal perusahaan.

g. *Development* mempunyai tugas untuk mengembangkan produk sesuai kebutuhan pengguna.
h. QA (*Quality Assurance*) mempunyai tugas untuk menjamin produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang bagus.
i. R&D (*Research & Development*) mempunyai tugas untuk melakukan penelitian dan pengembangan pabrik.
j. *Maintenance* yaitu di mana produk diperbaiki, dilakukan pengecekan dan pemeliharaan produk agar lebih baik lagi kerjanya.
k. HR (*Human Resource*) mempunyai tugas untuk menjaga kesimbangan hak dan kewajiban antara karyawan dengan perusahaan.
l. *Finance* mempunyai tugas untuk mencatat setiap transaksi perusahaan dan akan di sajikan di dalam laporan keuangan tiap periode waktu tertentu.
m. *Recruiment* merupakan salah satu tugas dari HR yang mempunyai tugas untuk menerima karyawan baru.
n. *Company Comm* salah satu tugas dari HR yang mempunyai tugas untuk menjalin hubungan komunikasi antara perusahaan dengan masyarakat.
o. *Support Office* mempunyai tugas untuk memberikan bantuan kepada perusahaan.

II.1.3 Visi Misi dan Strategi PT Ebdesk Indonesia

a. Visi

Menjadi perusahaan yang handal dalam melakukan elektronik bisnis.

b. Misi

1. Membangun platform portal sebagai dasar dari semua produk, layanan dan solusi.
2. Memberikan produk terintegrasi, layanan, dan solusi untuk memungkinkan perusahaan melakukan e-bisnis.
3. Pelanggan harus mendapatkan nilai tambah dari investasi mereka.
4. Menjaga hubungan yang berkesinambungan dengan pelanggan.
5. Mencapai posisi sebagai pemain global di seluruh dunia.

c. Strategi

1. Menyediakan platform portal, produk informasi manajemen & lainnya menambahkan pada produk untuk mengelola dan mengintegrasikan informasi perusahaan dan aplikasi.
2. Menyediakan layanan informasi dan membangun aplikasi spesifik untuk setiap pelanggan untuk memastikan portal berguna dan menciptakan nilai tambah.
3. Membangun integrasi antara perusahaan dengan implementasi dari Ebdesk yang akan menghasilkan transaksi ebusiness.

II.2 Landasan Teori

Landasan teori menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas sebagai dasar pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem sendiri.

II.2.1 Sistem

Sistem merupakan istilah dari bahasa Yunani “system” yang artinya adalah himpunan bagian atau unsur yang saling berhubungan secara teratur untuk

mencapai tujuan bersama. Deskripsi mengenai pengertian sistem menurut beberapa ahli :

1. Sistem adalah prosedur logis dan radional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan [L. James Havery].
2. Sistem adalah sebuah struktural konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organic untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan efesien [John Mc Manama].
3. Sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang terkordinasi untuk melaksanakan suatu tujuan [C.W. Churchman].
4. Sistem adalah suatu seri atau rangkaian bagian-bagian yang saling berhubungan dan bergantung sedemikian rupa sehingga interaksi dan saling pengaruh dari sutu bagian akan mempengaruhi keseluruhan [Edgar F Huse dan James L. Bowdict].

Karakter Sistem

Suatu sistem mempunyai karekteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen (components), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem (environments), penghubung (interfacae), masukan (input), keluaran (output), pengolahan (process), dan sasaran (objectives) atau tujuan (goal).

Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system). Sistem abstak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamaiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interkasi antara manusia dengan mesin disebut human-machine system atau ada yang menyebut dengan man-machine-system.

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Interkasi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung probabilitas.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkugan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem ini ada, tetapi kenyataanya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relatively closed system.

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar sistem atau subsistem yang lainnya.

II.2.2 Konsep Dasar Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi dapat didefinisikan sebagai : “Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”[7].

Data yang diolah melalui suatu model menjadi suatu informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat sutu keputusan dan melakukan tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model membentuk suatu siklus.

1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

2. Teknologi Informasi

Informasi teknologi adalah sebuah terminologi kontemporer yang mendeskripsikan kombinasi antara teknologi komputer (hardware dan software) dengan teknologi komunikasi (data, gambar, dan jaringan suara). Peranan teknologi informasi :

a. Teknologi informasi menggantikan peran manusia. Dalam hal ini, teknologi informasi melakukan otomasi terhadap suatu tugas atau proses.
b. Teknologi memperkuat peran manusia, yakni dengan menyajikan informasi terhadap suatu tugas atau proses.
c. Teknologi informasi berpertan dalam restruksisasi terhadap peran manusia. Dalam hal ini, teknologi berperan dalam melakukan perubahan-perubahan terhadap sekumpulan tugas atau proses.

3. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (accurate), tepat waktunya (timeliness) dan relevan (relevance).

a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
b. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
c. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikan kemampuan untuk memprediksi atau menegaskan ekspetasi semula.

4. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (value of information) dimasukan dari 2 (dua) hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai manfaaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya, akan

tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunkan untuk beberapa kegunaan. Sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi dapat ditaksir nilai keefektifannya.

II.2.3 Sistem Informasi

Deskripsi mengenai pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli :

1. Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. [Alter(1992)].
2. Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna. [Bodnar dan Hopwood(1993)].
3. Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai. [Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)].
4. Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. [Hall(2001)].
5. Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. [Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)].

6. Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumberdaya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan menjadi (informasi), guna mencapai sasaran perusahaan. [Wilkinson (1992)].

II.2.4 Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru. Siklus hidup pengembangan sistem informasi atau System Development Life Cycles (SDLC) secara konseptual dalam pengembangan sebuah sistem informasi adalah sebagai berikut :

a. Analisis sistem: menganalisis dan mendefinisikan masalah dan kemungkinan solusinya untuk sistem informasi dan proses organisasi.
b. Perancangan sistem: merancang output, input, struktur file, program, prosedur, perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem informasi.
c. Pembangunan dan testing sistem: membangun perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem dan melakukan testing secara akurat. Melakukan instalasi dan testing terhadap perangkat keras dan mengoperasikan perangkat lunak.
d. Implementasi sistem: beralih dari sistem lama ke sistem baru, melakukan pelatihan dan panduan seperlunya.
e. Operasi dan perawatan: mendukung operasi sistem informasi dan melakukan perubahan atau tambahan fasilitas.
f. Evaluasi sistem: mengevaluasi sejauh mana sistem telah dibangun dan seberapa bagus sistem telah dioperasikan.

II.2.5 CRM (Customer Relationship Management)

CRM adalah strategi bisnis dengan menerapkan teknologi informasi pada perusahaan secara komprehensif, handal, dan terintegrasi berdasarkan sudut pandang member, dengan begitu semua proses dan interaksi saling membantu mempertahankan dan mengembangkan hubungan yang bermanfaat.[1].

CRM merupakan suatu strategi bisnis yang diterapkan untuk mempelajari kebutuhan dan perilaku member agar perusahaan dapat mempertahankan member tersebut dengan cara membangun hubungan yang kuat antara perusahaan dengan member. Customer relationship management (CRM) bukanlah semata-mata teknologi, meskipun dalam pelaksanaannya harus didukung oleh serangkaian teknologi. CRM juga dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang menggabungkan berbagai potongan informasi tentang member, penjualan, efektifitas pemasaran, tingkat respon pasar, dan tren pasar[1].

Ide CRM adalah untuk membantu pelaku bisnis menggunakan teknologi dan sumber daya manusia untuk mendapatkan informasi mengenai perilaku member dan nilai member tersebut. Manfaat yang diperoleh dari penerapan CRM yang baik adalah:

a. Memberikan layanan konsumen yang lebih baik.
b. Membuat *call center* menjadi lebih efisien.
c. Membuat proses ‘cross sell’ produk menjadi lebih baik.
d. Membantu staf penjualan bernegosiasi lebih cepat.
e. Menyederhanakan proses pemasaran dan penjualan.
f. Mengidentifikasi peluang konsumen baru.

g. Meningkatkan pendapatan dari konsumen.

Tujuan dari sistem CRM adalah meningkatkan pelayanan pada member, menambah kepuasan member, dan memastikan ingatan member dengan meluruskan cara berbisnis dengan integrasi teknologi. Selain itu, tujuan utama dari CRM adalah mengidentifikasi, mengantisipasi, mempertahankan, memahami kebutuhan member baik member saat ini maupun pihak yang berpotensi untuk menjadi member dengan cara mengumpulkan informasi tentang member, penjualan dan keefektivan pemasaran dan tren pasar, supaya CRM dapat berhasil dengan baik ialah organisasi harus mengetahui secara tepat jenis informasi apa saja yang diinginkan dan didapatkan membernya dan apa yang akan dilakukan dengan informasi yang diketahui tersebut.

Prinsip customer relationship management (CRM) diantaranya memberdayakan hubungan yang telah terbentuk untuk memaksimalkan pendapatan, memberdayakan pengetahuan tentang member untuk memberikan pelayanan yang terbaik, membentuk proses penjualan yang dapat dilakukan berulang-ulang, dan membangun loyalitas member. Apabila perusahaan menerapkan strategi CRM berarti meningkatkan pelayanan kepada member dan menciptakan interaksi yang konsisten, dapat diandalkan dan mudah diakses di setiap interaksi antara member dan perusahaan. Sasaran yang ingin dicapai dari proses sistem CRM adalah optimalisasi dari keuntungan, dan hal ini dapat dicapai dengan memahami bahwa tidak semua member diciptakan serupa satu sama lain. Hanya perusahaan yang memahami hal ini dan memahami bagaimana keinginan tiap member dalam berinteraksi dengan perusahaan, akan mampu meraih kesetiaan member dan kemajuan proses bisnis yang menguntungkan[1].

II.2.5.1 Tahapan dalam CRM

Pengimplentasian konsep CRM yang baik adalah mengorganisasikan proses CRM di sekitar member dan tidak hanya pada fungsi internal perusahaan. Terdapat tiga tahapan dalam CRM, yaitu:

a. *Acquire* merupakan suatu tahap mengakuisisi member. Melalui tahap ini dapat memberikan sebuah penilaian kepada perusahaan dengan menilai kesan pertama terhadap perusahaan. Apabila member memiliki penilaian yang baik terhadap perusahaan, maka transaksi akan dapat berjalan dengan baik. Mengakuisisi member baru dengan melakukan promosi atas produk dan jasa yang ditawarkan.
b. *Enhance* merupakan suatu proses dimana perusahaan membangun hubungan yang baik dengan member. Dengan mendengarkan keluhan dari member dan menerima saran dari member merupakan salah satu cara yang efektif dalam membangun hubungan dengan member. Dalam tahap ini ada dua hal yang harus diperhatikan:
    1. Cross selling, yaitu merupakan salah satu strategi dalam mengidentifikasi member guna menambah penjualan. Misalnya, menawarkan produk pelengkap kepada member.
    2. Up Selling, yaitu merupakan strategi meningkatkan penjualan produk melalui penambahan kuantitas produk. Misalnya, menawarkan produk yang sama dengan kuantitas yang lebih besar.
c. Retain merupakan tahap dimana perusahaan berusaha mampertahankan hubungan dengan member, dengan kata lain mendapatkan member dan kemudian memelihara hubungan dengan mereka. Agar dapat menjalin

hubungan dengan terus-menerus dan mempertahankan hubungan dengan member, maka perusahaan harus menggunakan pandangan yang menggunakan member dengan memberikan pelayanan dan aplikasi pendukung.

Perusahaan yang ideal melakukan CRM adalah perusahaan yang ingin mengoptimalkan keuntungan dengan cara mengorganisasikan proses CRM di sekitar member dan tidak hanya pada fungsi internal perusahaan agar dapat menjalin hubungan lebih dekat dan harmonis dengan pelanggannya. Dengan demikian nilai tambah CRM dapat dioptimalkan dalam mengefektifkan dan mengefesiensikan biaya untuk mengakuisisi pelanggan baru dan mempertahankan pelanggan lama sehingga biaya dan usaha pemasaran tidak sia-sia.

II.2.5.2 Arsitektur CRM

Pada arsitektur CRM, data warehouse adalah elemen pusat dalam sistem CRM, data sources, keduanya berada di dalam dan di luar perusahaan, menyediakan uraian data hubungan dengan pelanggan. Pada data gathering system mengubah data yang masuk ke alat elektronik jika belum siap diformat. Data warehouse system mempersiapkan untuk penyimpanan, menyimpan data, uraikan data sehingga kemudian data bisa didapatkan kembali, dan melakukan pengaturan dan berfungsi mengontrol data dalam data warehouse sistem. Information delivery system membuat isi dari data warehouse tersedia untuk information user dalam bentuk elektronik atau dicetak sebagai laporan dan diperlihatkan.

Arsitektur CRM memudahkan pertemuan data, menyimpan data, mengubah data menjadi informasi dan memberikan informasi kepada pengguna. Oleh karena itu, sistem mengubah data menjadi informasi. Data terdiri dari fakta dan figur-figur yang bersifat sulit digunakan karena jumlahnya. Informasi terdiri atas kumpulan dan ringkasan berarti dari data yang memberitahukan kepada pengguna sesuatu yang telah pengguna tidak ketahui.[3].

II.2.5.3 Jenis CRM

Jenis dari Customer Relationship Management (CRM) adalah operational CRM, analytical CRM dan collaborative CRM / full integrated CRM.

a. Operational CRM berkaitan dengan fungsi bisnis suatu perusahaan yang meliputi servis pelanggan, manajemen pesanan, invoice atau billing, manajemen dan otomatiosasi penjualan.
b. Analytical CRM adalah suatu aktifitas yang meliputi menyimpan, memindahkan, memproses, mengartikan dan melaporkan data konsumen atau pengguna, yang kemudian menganalisa apa yang mereka perlukan.
c. Collaborate CRM adalah aktifitas untuk menggabungkan semua komunikasi yang diperlukan, koordinasi dan kolaborasi antara vendors dan customer.

II.2.5.4 Aplikasi-aplikasi CRM

Aplikasi-aplikasi pada CRM menurut Patricia Seybold Group (2002), yang dikutip dalam buku Turban (2004, p153) :

a. Customer Facing Application

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berhubungan langsung dengan konsumen, dimana sales, field service, dan contact center berinteraksi langsung dengan konsumen. Contoh: *Customer service*, phone service.

b. Customer Touching Application

Aplikasi ini lebih baru, aplikasi ini berupa e-commerce, self service customer support, dan konsumen lebih berinteraksi lagi pada aplikasi elektronik.

Contoh: I-CRM

c. Customer Centric Intelligence Application

Sebuah pendekatan bisnis untuk melakukan bisnis yang memastikan perusahaan untuk menjaga dan meningkatkan hubungan dengan pelanggan terbaik, dan sebagai alat bantu perusahaan agar menjadi lebih customer centric, yang membantu untuk lebih mengerti pelanggan, sehingga menjadi hubungan yang lebih menguntungkan. Contoh: e-CRM.

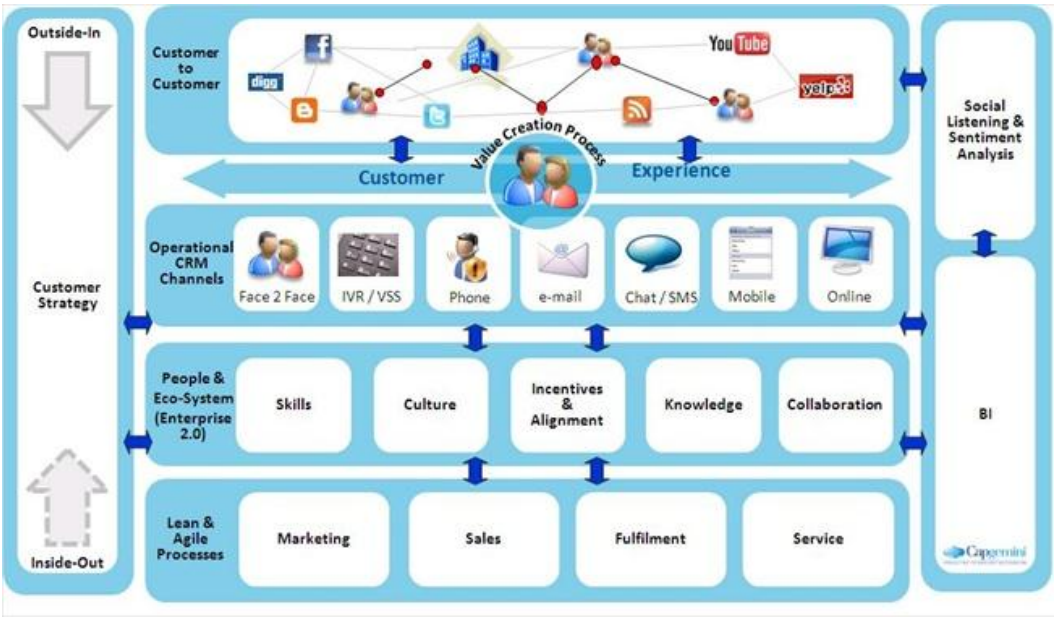
II.2.5.5 Framework Customer Realationship Management

Penelitian ini mengusulkan sebuah kerangka kerja konseptual yang bertujuan untuk menerapkan CRM berhasil berdasarkan, studi sebelumnya, dan pengalaman (Payne dan Frow, 2005). *Framework* kerangka mengintegrasikan tiga konstruksi utama yaitu fase implementasi CRM, komponen CRM utama, dan CRM sukses faktor. Kerangka kerja ini dimulai dengan tahap pra-implementasi dimana organisasi harus mendapatkan dukungan dari manajemen puncak untuk

menerapkan CRM sebelum melibatkan dalam pelaksanaan proses yang sebenarnya.

Berdasarkan komitmen yang memadai oleh manajemen puncak proses bisa dilanjutkan untuk menilai kesiapan organisasi dalam hal manusia, teknologi, dan organisasi (proses) kemampuan untuk menerapkan CRM, Oleh karena itu, strategi CRM harus dikembangkan, selaras, dan dikomunikasikan kepada staf. Panah mencerminkan aliran proses implementasi. Strategi CRM harus dimasukan ke dalam tindakan dengan menerapkan proyek CRM berfokus pada faktor-faktor keberhasilan dalam setiap komponen dari CRM. Akibatnya, pelaksanaan setiap faktor keberhasilan harus diukur untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan proyek CRM.

Langkah terakhir kerangka berfokus pada mengukur dampak implementasi CRM secara finansial dan pada pemasaran kinerja untuk memastikan mewujudkan tujuan dari strategi CRM dan untuk menilai pengaruh lainnya mungkin faktor eksternal. Tanda panah naik mencerminkan proses umpan balik dan pembelajaran dari pelaksanaan yang didasarkan pada pengukuran faktor kesuksesan CRM dan mengukur kinerja proyek CRM setelah sepenuhnya diimplementasikan sebagai proses. Berikut dapat dilihat pada gambar II.3 framework CRM.



Gambar II-3 Framework CRM

II.2.6 Jaminan Kualitas Perangkat Lunak

Jaminan kualitas merupakan aktivitas mendasar untuk setiap bisnis yang menghasilkan produksi yang digunakan oleh orang lain. Diawal abad ke-20, jaminan kualitas merupakan tanggungjawab yang ditawarkan oleh produsen yang membuat suatu produk. Jaminan kualitas secara formal diperkenalkan pertamakalinya oleh Bell Laboratory pada tahun 1916 dan berkembang cepat serta meluas keseluruh dunia. Disaat ini, setiap perusahaan telah memiliki mekanisme untuk menentukan kualitas dari produknya.

Sejarah jaminan kualitas dalam pengembangan perangkat lunak sejajar paralel dengan sejarah dalam pembuatan hardware. Diawal tahun 1950 dan 1960 kualitas perangkat lunak merupakan tanggung jawab dari pembuat program. Standar untuk jaminan kualitas perangkat lunak diperkenalkan dalam kontrak pengembangan perangkat lunak militer selama tahun 1970 dan mulai berkembang secara pesat secara komersil.

SQA merupakan pola aksi yang terencana dan sistematis yang dibutuhkan untuk memastikan kualitas suatu software. Lingkup dari SQA dalam software

sangat beragam , mencakup : pembuat *software,* manajer proyek , *customer, sales peoples,* dan orang-orang yang dilayani dalam SQA. Orang-orang yang melaksanakan SQA harus dapat melihat software dari sudut pandang konsumen.

II.2.6.1 Aktivitas-aktivitas SQA (*SQA Activities*)

SQA terdiri dari berbagai jenis aktivitas yang terhubung dengan 7 aktivitas utama, yaitu :

1. Aplikasi metode-metode teknikal (*Application of technical methods*)

Kualitas software didesain kedalam sebuah produk atau sistem. Pada kenyataannya SQA dimulai dengan sekumpulan metode teknikal dan *tool* yang membantu analis untuk mencapai spesifikasi dengan kualitas yang tinggi dan para perancang membangun desain yang berkualitas tinggi.

2. Mengadakan review teknikal formal (*conduct of formal technical review*s)

Ketika spesifikasi (atau prototype) dan desain telah dibuat, maka masing-masing harus di perkirakan untuk kualitas. Aktivitas utama yang memenuhi penaksiran kualitas adalah *formal technical review* (FTR). FTR merupakan pertemuan khusus yang diadakan oleh staff teknikal dengan tujuan untuk menemukan masalah. Dalam berbagai situasi, review merupakan hal yang efektif seperti ujicoba dalam mengungkap kerusakan dalam software.

3. Ujicoba perangkat lunak (*software testing*)

Ujicoba software mengkombinasikan strategi beberapa tahapan/langkah dengan sejumlah desain metode uji kasus yang membantu memastikan pendeteksian kesalahan yang efektif. Banyak pengembang software menggunakan ujicoba software sebagai jaminan kualitas.

4. Pelaksanaan standar (*enforcement of standards*)

Tingkatan dimana prosedur dan standar formal diaplikasikan dalam proses pengembangan software, sangat bervariasi antara satu perusahaan dengan yang lainnya. Dalam banyak kasus, standar ditentukan oleh konsumen atau pembuat kebijakan. Jika standar disediakan(secara formal tertulis) maka aktivitas SQA harus dilaksanakan untuk memastikan standar-standar tersebut dilakukan.

5. Pengawasan terhadap perubahan (*control of change*)

Ancaman utama dalam kualitas software adalah perubahan yang dilakukan terhadap sumber. Setiap perubahan yang dilakukan pada software sangat potensial untuk menghasilkan kesalahan atau membuat efek sampingan yang mengakibatkan kesalahan. Proses pengawasan perubahan memberikan kontribusi secara langsung terhadap kualitas software dengan permintaan perubahan yang diformalkan. Pengawasan perubahan diaplikasikan selama pengembangan software dan setelahnya, atau selama tahapan pemeliharaan software.

6. Pengukuran (*measurement*)

Pengukuran (*measurement*) merupakan aktivitas yang melengkapi setiap bidang pengembangan. Tujuan utama dari SQA adalah untuk menelusuri kualitas software dan memperkirakn pengaruh dari perubahan secara metodologi maupun prosedur pada peningkatan kualitas software. Untuk itu, ukuran-ukuran software (*software metrics*) harus dikumpulkan.

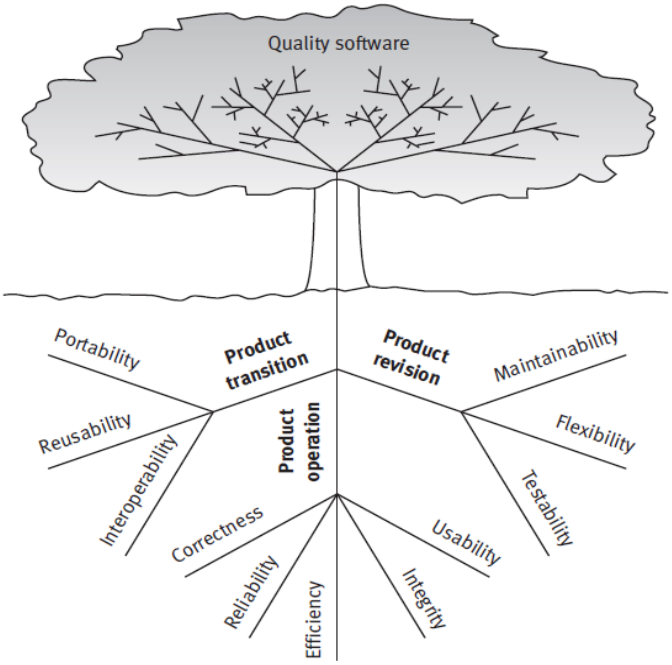
7. Penyimpanan catatan dan laporan (*record keeping and reporting*)

Penyimpanan catatan dan perekaman (*record keeping and recording*) pada SQA menyediakan prosedur untuk mengumpulkan dan penyebaran informasi SQA. Hasil dari review, audit, pengawasan perubahan, ujicoba, dan aktivitas SQA lainnyaharus menjadi bagian dari *record history* untuk proyek dan harus disebarkan untuk staff pengembangan untuk pengetahuan.

II.2.6.2 Faktor-faktor kualitas perangkat lunak

Jaminan kualitas perangkat lunak merupakan aktivitas pelindung yang diaplikasikan pada setiap langkah dalam proses perangkat lunak. SQA mencakup berbagai prosedur untuk aplikasi yang efektif dari metode dan piranti, kajian teknik formal, strategi dan teknik pengujian, prosedur untuk mengontrol perubahan, prosedur untuk menjamin kesesuaian dengan standar yang ada, serta pengukuran dan mekanisme pelaporan [2].

Menurut McCall terdapat 3 aspek penting dari suatu produk software, yaitu : karakteristik operasional, kemampuan perubahan ketika software sudah berjalan, dan kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan baru, seperti terlihat pada gambar dibawah [2]. Berdasarkan gambar diatas, McCall menyediakan beberapa deskripsi yaitu :



Gambar II-4 McCall Factor Model Tree [2]

1. *Correctness* (kebenaran), tingkat pemenuhan program terhadap kebutuhan yang dispesifikasikan dan memenuhi tujuan/misi pengguna.
2. *Reliability* (Keandalan), tingkat kemampuan program yang diharapkan dapat menampilkan fungsi yang dimaksud dengan presisi yang ditetapkan.
3. *Efficiency* (efisiensi), jumlah sumberdaya yang diproses dan kode yang diperlukan oleh program untuk melaksanakan fungsinya.
4. *Integrity* (Integritas), tingkat kemampuan pengawasan akses terhadap data atau software oleh orang-orang tertentu.
5. *Usability*, usaha yang diperlukan untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan masukan dan mengartikan keluaran program.
6. *Maintainability*, usaha yang diperlukan untuk menetapkan dan memperbaiki kesalahan dalam program.
7. *Flexibility*, usaha yang diperlukan untuk memodifikasi program operasional.

8. *Testability*, usaha yang diperlukan untuk menguji program untuk memastikan bahwa program melaksanakan fungsi yang telah ditetapkan.
9. *Portability*, usaha yang diperlukan untuk memindahkan program dari hardware/lingkungan sistem software tertentu ke yang lainnya.
10. *Reusability*, tingkat kemampuan program/bagian dari program yang dapat dipakai ulang dalam aplikasi lainnya, berkaitan dengan paket dan lingkup dari fungsi yang dilakukan oleh program.
11. *Interoperability*, usaha yang diperlukan untuk menggabungkan satu sistem dengan sistem lainnya.

II.2.7 Basis Data

Basis data terdiri atas dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, peserta, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data (database) sendiri dapat didefiniskan sebagai berikut :“Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan pada perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.” [4].

Prinsip utama pada basis data adalah pengaturan data/arsip dan tujuan utamanaya adalah kecepatan dan kemudahan dalam pengambilan kembali data/arsip yang menggunakan media penyimpanan elektronis seperti disk (disket atau harddisk).

Basis data dikelola / ditangani melalui perantara alat / mesin pintar elektronis yang kita kenal sebagai komputer. Basis data bukan hanya sekedar penyimpanan data secara elektronis dengan bantuan komputer. Artinya, tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa disebut basis data. Hal sangat ditonjolkan dalam basis data adalah pengaturan atau penilaian atau pengelompokan atau pengorganisasian data yang akan kita simpan sesuai fungsi atau jenisnya. Penilaian atau pengelompokkan atau pengorganisasian ini dapat berbentuk sejumlah *file* atau *table* terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom atau *field-field* data dalam setiap *file* atau *table*[4].

Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data dapat meliputi pembuatan basis data baru (*create database*), penghapusan basis data (*drop database*), pembuatan *file* atau *table* dari suatu basis data (*create table*), penghapusan *file* atau *table* dari suatu basis data (*drop table*), pengisian/penambahan data baru di sebuah basis data (*insert*), pengambilan data dari sebuah *file* atau *table* (*retrieve/search*), pengubahan data dari sebuah *file* atau *table* (*update*), dan penghapusan data dari sebuah file atau table (*delete*)[4].

II.2.6.1 Sistem Pengolahan Basis Data

Pengolahan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/spesifik. Perangkat lunak ini (disebut DBMS) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, dan diambil kembali. DBMS juga menerapkam mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama pemaksaan keakuratan/konsistensi data dan sebagainya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti dBase III+, dBase IV, FoxBase, RBase, MS-Acces dan Borland-Paradoks (untuk kelas sederhana) atau Borlan-Interbase, MS-SQLServer, CA-Open Ingres, Oracle, Informix dan Sybase (untuk kelas komplex/berat).

II.2.6.2 Bahasa Basis Data

Basis data (database) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (database system).

II.2.6.3 Pemodelan Data

1. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi di atas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan E-R diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (storage data) dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

1. Relasi satu-ke-satu (one-to-one)
2. Relasi satu-ke-banyak (one-to many) atau banyak-ke-satu (many-to-one)
3. Relasi banyak-ke-banyak (many-to-many)

2. Kamus Data

Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen database adalah file khusus yang disebut kamus data (data dictionary). Kamus data didefinisikan sebagai berikut :

“Katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi”.[1].

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur database. Untuk setiap elemen data yang disimpan dalam database seperti nomor pokok pegawai, diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program komputer yang berhubungan dan lain-lain.

3. Alat Permodelan Sistem

Alat-alat permodelan sistem informasi sangat dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem. Alat-alat permodelan sistem informasi terdiri dari :

a. Bagan Alir Dokumen (Document Flowmap)

Bagan alir dokumen (document flowmap) atau disebut juga bagan alir formulir (form flowmap) atau paperwork flowmap merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusanya.

b. Diagram Konteks (DK)

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas (level tertinggi dari DFD) yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Entitas eksternal adalah entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut.

Diagram konteks didefinisikan sebagai berikut:“Diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem“.

c. DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (structured analysis and design). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak dibangun. Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Elemen dasar dari data flow diagram adalah :

a. Entitas Luar (External Entity)

Suatu yang berada di luar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. External Entity tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk suatu bagian lain yang masih terkait menjadi external entity.

b. Arus Data (Data Flow)

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, data store dan menunjukkan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses (Process)

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses befungsi menstransformasikan suatu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data kelurahan. Proses sering juga disebut bubble.

d. Simpanan Data (Data Store)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanaan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuaka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke simpanan data (database).

II.3 Perangkat Lunak Penunjang

II.3.1 Home Page, Web Pages, Web Sites

Home page adalah page pembuka yanag akan pertama ditemui sebelum mengaskses informasi lainnya pada suatu website. Home page ini merupakan halaman pertama dari suatu website yang biasanya berisi tentang apa dan siapa dari perusahaan atau orang pemilik website tersebut.

Dari home page ini, informasi lainya dapat ditemui pada page-page berikutnya yang tersimpan, yang telah dilink untuk menghubungkan informasi ke informasi lainnya, baik itu didalam suatu yang sama, ataupun dalam web page lain pada web site yang berbeda[6].

Web pages merupakan sebuah halaman khusus dari situs web tertentu. Diumpamakan halaman web ini adalah sebuah halaman khusus buku dari web tertentu. Web sites merupakan tempat menyimpan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu.

II.3.2 PHP

PHP adalah singkatan dari “PHP: Hypertext Preprocessor” yang merupakan bahasa pemrograman yang berbentuk scripting, sistem kerja dari program ini adalah sebagai interpreter bukan sebagai compiler. Pada bahasa pemrograman, yang bisa dikatakan sebagai compiler adalah bahasa yang akan mengubah script-script program ke dalam source code, selanjutnya dari bentuk source code akan diubah menjadi bentuk object code, bentuk dari object code akan menghasilkan file yang lebih kecil dari file mentah sebelumnya. Selanjutnya bentuk object code akan menjadi sebuah program yang siap dijalankan tanpa adanya progam bantu pembuatnya, sehingga hasil dari bahasa pemrograman yang berbentuk compiler

akan membentuk sebuah program yang berstatus sebagai program EXE yang dapt langsung dijalankan. Contohnya seperti pascal, C ataupun pemrograman yang berbentuk Visual seperti Delphi maupun Visual Basic[6].

Dengan menggunakan PHP, maka maintenence suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat menggunakan script PHP. Kemampuan PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kepada banyak database. Membuat halaman web yang menggunakan data dari database dengan sangat mudah dapat dilakukan.

II.3.3 MySQL

MySQL adalah sebuah databases server yang dibuat oleh Text Data KonsultAB. Saat ini MySQL telah digunakan oleh perusahaan-perusahaan terkemuka di seluruh dunia, diantaranya Silicon Graphics (http://www.sgi.com), Siemens Nixdorf (http://www.siemens.com) dan masih banyak lagi perusahaan-perusahaan terkemuka lainya yang menggunakan MySQL[6].