BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan suatu sistem terdiri dari elemen-elemen atau variabel yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat atau karakteristik, untuk menjalankan tugas dan fungsinya elemen-elemen tersebut tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainya, karena saling berhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan. Jika dalam suatu sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat atau kontribusi terhadap tercapainya tujuan, maka elemen tersebut bukanlah bagian dari sistem.

Menurut Jogiyanto, sistem dapat didefinisikan kedalam 2 (dua) pendekatan yaitu Pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemennya.

Pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya sistem dapat didefinisikan sebagai berikut :

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang Saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu" (Jogiyanto, 2005:1).

Pendekatan yang lebih menekankan pada elemennya sistem dapat didefinisikan sebagai berikut:

PDFCreator Trial
www.nuance.com

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu" (Jogiyanto, 2005:2).

Dari kedua pendekatan tersebut dapat diambil kesimpulan sistem adalah suatu jaringan kerja dari dari prosedur-prosedur dan kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi secara bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Beberapa elemen yang membangun sebuah sistem, yaitu :

a. Tujuan adalah tujuan dari suatu sistem bisa hanya satu atau banyak. Tujuan inilah yang menjadi motivator bagi sistem dan sekaligus mengarahkan sistem. Tanpa tujuan sistem menjadi tak terarah dan terkendali. Tujuan antara sistem satu dengan sistem yang lain berbeda-beda.

b. Masukan adalah masukan (input) adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

c. Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transfromasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

d. Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran memiliki nilai lebih (value added) dari masukannya.

e. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik merupakan Mekanisme pengendalian (control mechanism) dapat diwujudkan dengan adanya umpan balik (feed back) yang menganalisa keluaran apakah telah memenuhi tujuan. Hal ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses agar menghasilkan keluaran yang sesuai tujuan.

PDF Create! 5 Trial
www.nuance.com

2.1.1. Karakteristik Sistem

Di dalam sustu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu yaitu:

1. Komponen Sistem (Input, Proses, Output)

   Input merupakan segala sesuatu yang masuk kedalam suatu system, sedangan sedangkan proses merupakan perubahan dari *input* menjadi menjadi *output*, dan *output* sendiri merupakan hasil dari suatu prose yang merupakan tujuan dari keberadaan system.

2. Adanya Batasan Sistem

   Batasan sistem adalah suatu daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainya atau lingkungan luar, dengan batasan ini kita bisa mengetahui ruang lingkup suatu sistem.

3. Hubungan Sistem

   Merupakan hubungan yang terjadi antar sub sistem dengan sub sistem lainnya yang setingkat atau antar sub sitem yang lebih besar.

4. Lingkungan Luar Sistem

   Yaitu apapun yang berada diluar batas suatu sistem yang mempengaruhi. suatu sistem.

5. Tujuan Sistem

   Merupakan suatu target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. setiap sistem mempunyai satu atau lebih tujuan. Organisasi sebagai sistem mempunyai tujuan utama yang ingin dicapai.

PDFCreator 5 Trial
www.nuance.com

6. Sub Sistem

Merupakan komponen atau bagian dari sistem, sub sistem ini bisa fisik maupun abstrak.

7. Adanya Pengendalian

Setiap sistem harus dapat menata dan mengendalikan sub sistemnya agar dapat mencapai tujuan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena suatu sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi dan yang ada di dalam sistem tersebut.

Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang Menurut Tata Sutabri,S.Kom.,MM antara lain :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam dan tidak dibuat oleh manusia sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
c. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertentu (*Deterministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*). Sistem tertentu beroperasi dengan

PDFCreate! 5 Trial
www.nuance.com

tingkah laku yang sudah dapat diprediksi sedangkan sistem tak tentu adalah Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.2. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan kumpulan komponen (perangkat Keras, perangkat lunak, perangkat komunikasi, prosedur, basisdata dan SDM) yang saling berinteraksi dalam upaya menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi, untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pencapaian tujuan, melalui kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi.

PDF Create! 5 Trial
www.nuance.com

2.2.1. Pengertian Data dan Informasi

Data adalah fakta atau keterangan tentang kenyataan yang disimpan, direkam, atau direpresentasikan dalam bentuk tulisan, suara, gambar,signal ataupun simbol.

Informasi adalah data yang sudah diproses atau diolah sehingga mempunyai nilai bagi penerimanya dan dapat digunakan untuk dasar pengambilan keputusan yang disampaikan melalui media kertas (hardcopy), tampilan (display) atau suara (audio).

Menurut Drs Azhar Susanto dalam bukunya "Sistem Informasi Manajemen" mengemukakan bahwa:

"*Data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi*" (Dr. Azhar Susanto, MBus, Ak, 2004:40)

Sedangkan menurut Jogiyanto [3] mengemukakan bahwa:

"*Informasi adalah data yang di olah menjadi bentuk yang lebih beguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya*" .

Dari pengertian data dan informasi di atas dapat disimpulkan bahwa data berasal dari suatu fakta yang bersumber dari suatu peristiwa yang relevan dan setelah diolah maka akan menjadi informasi yang bermanfaat bagi yang menerimanya.

Data merupakan sumber dari informasi, perbedaan mendasar dari data dan informasi yaitu data adalah sebagai bahan baku yang akan diolah menjadi

PDFCreator Trial
www.nuance.com

informasi, sedangkan informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih bermanfaat.

2.2.2. Siklus informasi

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

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu 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 dan membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*). Siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*).

2.2.3. Informasi yang berkualitas

Informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Akurat

Informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya. Pengujian terhadap hal ini biasanya dilakukan melalui pengujian yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang berbeda dan apabila hasil pengujian tersebut menghasilkan hasil yang sama maka dianggap data tersebut akurat.

PDF Created 5 Trial
www.nuance.com

2. Tepat waktu

   Informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan.

3. Relevan

   Informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan, sehingga menambah pengetahuan atau nilai bagi para pembuat keputusan.

4. Lengkap

   Informasi harus diberikan secara lengkap, tidak menghilangkan data penting yang dibutuhkan.

5. Mudah dipahami

   Disajikan dalam format yang mudah dipahami kebenaran (*independent*) tidak memihak.

2.2.4. Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yaitu:

1. Perangkat keras (Hardware)

   Mencakup piranti-piranti fisik seperti computer, printer, dan peripheral.

2. Perangkat lunak (Software)

   Sekumpulan instruksi yang memungkinkan piranti keras untuk melakukan pemrosesan data.

3. Prosedur

   Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

PDFCreate! 5 Trial
www.nuance.com

4. Manusia

   Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan sistem informasi.

5. Basis Data (Database)

   Sekumpulan table, hubungan yang berhubungan dengan penyimpanan data.

6. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data

   Sistem penghubung yang memungkinkan sumber (resources) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.3. Alat Bantu analisis dan perancangan basis data

Perancangan Basis Data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya sedangkan database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi karena berfungsi sebagai basis penyedia infotmasi bagi para pemakai.

Sistem basis data ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam – macam di dalam suatu organisasi. Yang termasuk ke dalam perancangan basis data adalah sebagai berikut:

PDFCreate! 5 Trial
www.nuance.com

a. Normalisasi

Normalisasi dapat didefinisikan sebagai upaya pemodelan basis data dari bentuk yang hubungan datanya tidak terstruktur ke bentuk basis data yang lebih terstruktur dan jelas hubungannya dengan data lainnya. Proses normalisasi dilakukan dengan memecah relasi menjadi dua atau lebih relasi yang lebih kecil dengan jumlah atribut yang lebih kecil pula hingga menjadi bentuk normal.

Bentuk normal adalah suatu aturan yang dikenakan pada relasi-relasi dalam basis data dan harus dipenuhi oleh relasi-relasi tersebut pada level-level normalisasi. Beberapa level yang biasa digunakan pada normalisasi adalah :

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan di rekam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, sehingga terdapat kemungkinan data tersebut tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat melakukan input.

2. Bentuk Normal Pertama (First Normal Form / 1-NF)

Langkah pertama dari proses normalisasi adalah mentransformasikan ke dalam bentuk tabel dua dimensi. Perpotongan antara baris dan kolom hanya memuat satu nilai data, tidak boleh ada pengulangan nilai pada perpotongan antara baris dan kolom.

PDFCreate! 5 Trial
www.nuance.com

Bentuk normal pertama mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk dalam flat file, data dibentuk dalam satu demi satu record dan nilai dari field-field berupa ”atomic value” (bagian yang masih memiliki sifat induknya, bila dipecah lagi maka ia tidak memiliki sifat induknya), tidak ada set atribut yang berulang atau atribut bernilai ganda, tiap field hanya memiliki satu pengertian, bukan kumpulan data yang memiliki arti mendua, hanya satu arti saja dan juga bukanlah pecahan kata-kata sehingga artinya lain.

3. Bentuk Normal Kedua (Second Normal Form / 2-NF)

Bentuk normal kedua memiliki syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal pertama, atribut bukan kunci (atribut yang bukan merupakan bagian kunci primer) haruslah bergantung sepenuhnya secara fungsi pada kunci primer (primary key). Sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah ditentukan kunci-kunci field. Kunci field harus unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

Setiap relasi bentuk normal kedua juga termasuk dalam bentuk normal pertama, sebaliknya relasi dalam bentuk normal pertama belum tentu termasuk dalam bentuk normal kedua.

4. Bentuk Normal Ketiga (Third Normal Form / 3-NF)

Relasi dikatakan memiliki bentuk normal ketiga yaitu jika sudah berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

PDFCreator Trial
www.nuance.com

b. Tabel relasi

Model data ini menggunakan sekumpulan tabel bedimensi dua, dengan masing-masing tabel tersusun atas sejumlah baris dan kolom. Kolom didefinisikan sebagai satu satuan data terkecil dalam sebuah table yang mempunyai makna.

Setiap tabel dalam database relational memiliki kunci primer (primary key). Primary key dapat tersusun dari sebuah field atau beberapa field dalam suatu tabel. Primary key berperan sebagai identitas yang unik (tak kembar dari masing-masing baris data). Selain primary key, terdapat juga kunci tamu (foreign key atau secondary index) yang berperan sebagai penghubung primary key dalam tabel satu dengan tabel yang lain. Secara garis besar primary key berfungsi untuk mencegah duplikasi record pada field yang sama, karena primary key digunakan sebagai referensi dalam suatu tabel.

Sedangkan foreign key/secondary index digunakan untuk keperluan berikut :

1. Sebagai alternatif untuk mendapatkan untuk mendapatkan urutan dalam tabel.
2. Sebagai kunci penghubung dalam relasi data atau table lain dengan table tersebut
3. Mempercepat proses pencarian suatu data.

Logika dari proses pencarian data menggunakan secondary index adalah bahwa sebenarnya ketika suatu index telah ditetapkan dalam suatu tabel maka

PDF Creator Trial www.nuance.com

seluruh data dalam field tersebut telah disusun secara urut sesuai urutan index tersebut. Sehingga jika terjadi pencarian suatu data maka harus menghubungi index tesebut terlebih dahulu sehingga pencarian dapat dilakukan dengan urut sehingga menghasilkan proses pencarian yang lebih cepat.

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.

ERD menggunakan sejumlah notasi dan symbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Ada 3 macam symbol yang digunakan, yaitu:

Entiti : adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

Atribut : Entiti memiliki elemen yang disebut dengan atribut, dan berfungsi mendeskiripsikan karakter entiti.

Relationship : Hubungan seperti halnya entity maka dalam hubunganpun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar entity dengan isi dari hubungan itu sendiri.

Jenis-jenis hubungan pada Entity Relationship Diagram (ERD):

PDF Create! 5 Trial
www.nuance.com

a. Satu ke satu (1:1)

b. Satu ke banyak (1:B)

c. Banyak ke Banyak (B:B)

Dalam perancangan sebuah sistem informasi terdapat beberapa alat pengembangan sistem yang dapat digunakan untuk merancang sebuah skema aktivitas atau proses dalam sistem tersebut. Untuk itu diperlukan adanya sebuah alat pengembangan sistem yang berorientasi pada proses dalam merancang sebuah sistem informasi. Ada beberapa macam alat pengembangan sistem yang berorientasi pada proses, diantaranya adalah:

a. Flow map

Flow map adalah diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses di antara unit kerja yang berbeda – beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas – entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi.

b. Diagran konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi SI tersebut dengan lingkungan di mana sistem tersebut ditempatkan. serta untuk menentukan jangkauan dari sistem.

Dalam pembentukan diagram konteks, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

PDFCreate: Trial
www.nuance.com

1. Kelompok pemakai, baik pihak internal atau eksternal perusahaan, dan departemen yang terkait. Di mana sistem itu akan digunakan, harus diidentifikasi secara rinci dan jangan sampai ada yang terlewatkan.
2. Kemungkinan kejadian-kejadian yang akan terjadi dalam penggunaan sistem harus diidentifikasi secara lengkap.
3. Arah anak panah yang menunjukkan aliran data jangan sampai terbalik agar dapat memberikan pemahaman yang benar terhadap seluruh proses sistem yang akan dibentuk.
4. Setiap kejadian digambarkan dalam bentuk tekstual yang sederhana dan mudah dipahami oleh pembuat sistem.

c. DFD (Data Flow Diagram)

DFD (*Data Flow Diagram*) menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Dalam DFD terdapat beberapa komponen penting yaitu:

1. Proses digambarkan dalam bentuk persegi panjang bersudut tumpul (bentuk Gane dan Sarson) yang menyatakan proses atau bagaimana tugas dikerjakan.
2. Agen Eksternal (*external agent*) digambarkan dengan persegi empat (bentuk Gane dan Sarson) yang mendefinisikan orang, unit organisasi, sistem lain, atau organisasi lain, yang berada di luar lingkup proyek itu tetapi berinteraksi dengan sistem.

PDFCreate 5 Trial
www.nuance.com

3. Aliran data merupakan komunikasi antara proses dan lingkungan sistem. Komponen ini digambarkan dengan menggunakan anak panah menuju ke/dari proses. Aliran data dari *data store* ke proses mengindikasikan bahwa data tersebut akan di-”baca” untuk tujuan tertentu. Sedangkan aliran data dari proses menuju data store mengindikasikan bahwa data akan dibuat, dihilangkan, atau diperbarui.

4. Data Store sebagian besar sistem informasi meng*capture* data untuk digunakan kemudian. Data tersebut disimpan dalam *data store*, simbol akhir dalam diagram aliran data. Simbol tersebut dinyatakan dengan kotak *open-end* (bentuk Gane dan Sarson). Data store adalah “inventori” data. Sinonimnya antara lain file dan database.

d. Kamus Data

Kamus Data dengan istilah sistem data dictionary adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan di gunakan dengan baik pada tahap perancangan sistem. Kamus data digunakan untuk merencanakan input, merancang laporan – laporan dan data base, kamus data terdiri atas:

1. Nama Arus Data

Karena kamus data dibuat bedasarkan arus data yang mengalir di diagram arus data, maka nama dari arus data juga harus di catat di kamus data, sehingga mereka yang membaca diagram arus data dan memerlukan penjelasan lebih

PDFCreator Trial
www.nuance.com

lanjut tentang suatu arus data di diagram arus data dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

2. Alias

Alias atau nama lain data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya.

3. Arus Data

Arus Data menunjukan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju keterangan. Arus data ini perlu di catat di kamus data supaya memudahkan mencari data ini diagram arus data.

4. Struktur Data

Struktur data menunjukkan arus data yang di catat di kamus data yang terdiri dari item – item data.

2.4. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik merupakan sistem yang mengolah data akademik pada suatu lembaga pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai pada tingkat perguruan tinggi. Di dalam suatu akademik terdapat beberapa kegiatan yaitu:

a. Penerimaan Siswa Baru

Penerimaan Siswa Baru adalah proses pendaftaran, penyeleksiaa, dari siswa lama untuk menjadi siswa baru di satu sekolah dengan beberapa persyaratan

PDFCreate 5 Trial
www.nuance.com

yang telah di tentukan oleh sekolah. Penerimaan Siswa Baru merupakan salah satu kewajiban pihak sekolah dan Dinas Pendidikan setiap tahun ajaran baru.

b. Pembagian kelas

c. Pembagian jadwal

d. Penilaian Siswa

Penilaian siswa merupakan sesuatu yang bertujuan untuk memperoleh keterangan tentang kegiatan dan kemajuan belajar siswa, pelaksanaan kurikulum.

2.5. Visual Basic 6.0

Salah satu bahasa pemograman untuk windows yang populer adalah microsoft visual basic. Karena melalui visual basic pembuatan aplikasi untuk menjadi lebih mudah dan menyenangkan. Program visual basic adalah salah satu bahas pemograman standar untuk PC, karena pemakaian yang luas dan juga memiliki fitur yang canggih seperti internet, database, network, dan pembuatan aplikasi clien - server .

Microsoft Visual Basic adalah salah satu pemograman yang di gunakan untuk membuat aplikasi windows yang berbasis grafis (Graphical User Interface). Selain itu visual basic merupakan pemograman yang terkendali, artinya program menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa event atau kejadian tertentu (tombol di klik, menu di pilih, dll). Ketika event terdeteksi kode yang berhubungan dengan event akan berjalan atau berfungsi.

PDFCreate! 5 Trial
www.nuance.com

2.6. Microsoft SQL server 2000

SQL Server adalah produk aplikasi pengolah *database* yang sudah mendukung konsep Client/Server. SQL Server dapat digunakan pada pembuatan aplikasi mulai dari aplikasi kecil sampai dengan aplikasi yang besar sekalipun. Kelebihan menggunakan *database* SQL Server adalah SQL Server mampu mengolah *database* dalam jumlah besar serta mampu menangani beberapa pengguna secara simultan. SQL Server memiliki sistem berarsitektur terbuka yang memungkinkan para pengembang program memperluas dan menambahkan fungsi-fungsi kedalam *database* tersebut.

PDF Create! 5 Trial
www.nuance.com