

Informasi dan Organisasi: Perspektif Sistem Informasi Manajemen

Zulfebriges

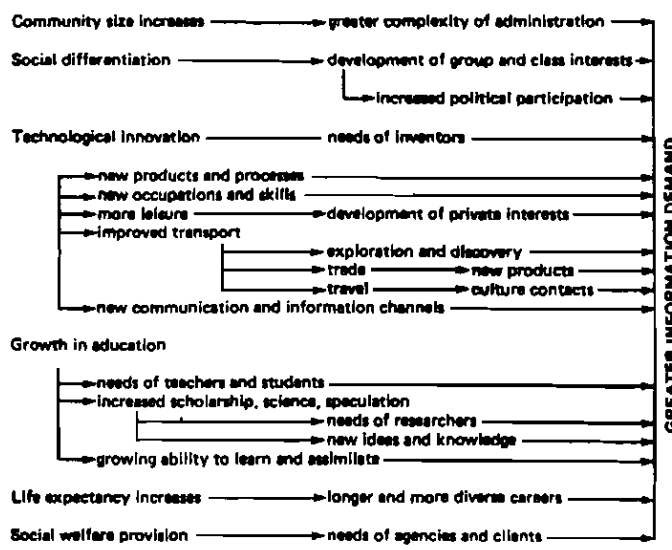
ABSTRAK

Munculnya fenomena abad informasi menghadapkan manusia pada kebutuhan mengelola informasi sebaik mungkin. Informasi memainkan peranan penting dalam kehidupan manusia, termasuk kehidupan kelompok dan/atau organisasi masyarakat. Tulisan ini menghadirkan pendekatan untuk merancang sistem informasi terapan yang handal, seiring kian kompleksnya organisasi di abad informasi. Rancangan sistem informasi manajemen diawali dengan managing data dalam sistem pemrosesan informasi, dilanjutkan dengan managing database. Namun, tanpa kehadiran administrator handal, yang mengelola administrasi data dan administrasi database, akan sulit memaksimalkan beragam informasi yang diperoleh.

1. Pendahuluan

Informasi merupakan hal yang sangat vital bagi operasi dan pembuatan keputusan bagi organisasi modern. Informasi juga dapat memperbesar sumber daya organisasi. Informasi, karena itu, harus *dimanage*. Jika zaman Revolusi Industri keunggulan manusia diukur dari penguasaan modal maka di Abad Informasi, penguasaan informasi beserta seluruh perangkatnya merupakan penentu keunggulan suatu bangsa atau organisasi. Saat ini terdapat perbedaan penting antara kebutuhan organisasi untuk *manage* sumber-sumber data dengan teknologi informasi yang tersedia. Sejalan dengan perkembangan sosial—pertumbuhan kota, demokratisasi pemerintahan, spesifikasi pembagian kerja, bertambahnya kesejahteraan—

terjadi perluasan dan ekstensi pendidikan. Hal ini menimbulkan kebutuhan akan informasi (Vickery dan Vickery, 1987: 4-5). Bertambahnya kebutuhan informasi yang disebabkan perkembangan sosial dapat dituangkan dalam bagan sebagai berikut:



Tulisan ini tidak dimaksudkan untuk merancang sebuah sistem informasi terapan, tapi lebih menekankan pentingnya sistem informasi yang handal sejalan dengan kian besar dan kompleksnya organisasi. Tulisan ini juga tidak berpretensi menjelaskan hal-hal teknis dalam perancangan sistem informasi manajemen, tetapi lebih berorientasi pada sebuah pendekatan sosial. Tujuan penyusunan tulisan ini, dengan demikian adalah:

1. Menggambarkan suatu pendekatan sosial terhadap informasi.
2. Menjelaskan *managing* data dalam organisasi.
3. Menjelaskan administrasi *database* dalam organisasi.

2. Perkembangan Masyarakat dan Kebutuhan Informasi Organisasi

Karakteristik masyarakat modern, adalah hidup dalam keluarga inti, menjadi kelompok *interest* tertentu, kebanyakan bekerja di organisasi komersial, industri, pendidikan, administrasi, dan seterusnya. Bertambahnya individu, kelompok, asosiasi, dan organisasi saling tergantung satu dengan lainnya. Hal ini menimbulkan koperasi dan akomodasi di antara berbagai kepentingan yang ada. Kepentingan berpotensi menimbulkan konflik. Individu bersaing untuk mendapatkan pekerjaan. Organisasi bersaing untuk memperebutkan pasar (termasuk institusi pendidikan, bersaing ketat untuk menjangkau mahasiswa). Departemen-departemen pemerintahan bersaing untuk mendapatkan anggaran yang sangat terbatas. Dalam organisasi industri, konflik lebih besar terjadi antara pemilik modal dan buruh. Organisasi-organisasi tersebut selalu berada dalam proses perkembangan yang dinamis: tumbuh atau mundur, berkembang atau mati (Vickery dan Vickery, 1987: 14-16).

Untuk bekerja efektif dalam organisasi, dibutuhkan pemahaman tentang fungsi organisasi. Cara mencapai pemahaman ini adalah dengan menganalisa aliran informasi dalam organisasi, yang membutuhkan pengujian struktur, aktivitas, dan gaya pemimpinnya (Scott,

1986: 3).

Kebutuhan informasi dalam organisasi berbeda-beda antara satu tingkat dengan tingkat lainnya. Bagi personil tingkat atas, informasi yang dibutuhkan berhubungan dengan perencanaan (jangka panjang dan jangka pendek), analisis dan alokasi sumber daya, perumusan kebijakan, evaluasi, masalah kritis, dan kepemimpinan. Bagi personil tingkat menengah, informasi yang diperlukan berkaitan dengan penyeliaan, rincian operasi, operasi pengendalian manajemen, dan penyelesaian masalah personalia. Sedangkan bagi personil di tingkat bawah, hanya dibutuhkan informasi yang bersifat praktis. Berdasarkan orientasi terhadap waktu, dapat dibedakan sifat informasi bagi *top managers* dan *middle managers*. Informasi bagi *top managers* berorientasi ke depan sementara bagi *middle managers* berorientasi ke masa sekarang atau masa lalu (Scott, 1986: 38-49).

3. Managing Data dalam Organisasi

Terdapat empat komponen utama dalam sistem pemrosesan data yang menggunakan komputer: mesin, program, data, dan manusia. Mesin dan program disebut juga "*hardware*" dan "*software*."

Data adalah 'fakta' yang ditampilkan dalam nilai tertentu: angka, karakter, atau symbol yang memiliki makna dalam konteks tertentu. Hubungan antara keempat komponen ini merupakan hubungan yang timbal balik. Beberapa masalah yang berasal dari data bergantung pada program, sementara mesin bergantung pada data. Penyusunan data organisasi dapat dilakukan dengan pendekatan *database* karena *database* lebih dari sekadar pengumpulan dan penyimpanan data ke dalam *database* yang telah terintegrasi.

Ide pokok *managing* sumber daya data adalah menangani data-data organisasi yang mendukung operasi dan keputusan manajemen. Penyelesaian masalah manajemen data mencakup faktor administrasi (komponen manusiawi) dan faktor teknik (komponen mesin) dalam struktur organisasi yang efektif dan menempatkan administrator *database* yang bertanggungjawab. Jika salah satu komponen tidak berfungsi, maka

manajemen data tidak dapat dilaksanakan dengan baik. Misal, Unisba bisa dianggap sudah memiliki struktur organisasi yang baik tetapi belum memiliki administrator *database* yang handal (baik karena kurang terampil, maupun karena faktor-faktor lain). Hal ini bisa dibuktikan dari manajemen data yang masih belum sempurna, setidaknya di tingkat fakultas.

Administrator *database* haruslah seorang manajer, bukan teknisi. Fungsinya adalah untuk memenuhi kebutuhan orang yang menggunakan data. Ia juga berperan sebagai perantara konflik antara tujuan dan kebutuhan. Lebih lanjut, Everest (1986) merinci fungsi administrasi *database* sebagai berikut:

1. Mendefinisikan dan menghapus data sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Menyediakan sarana untuk mengakses dan memperbaharui data dan laporan yang dihasilkan.
3. Menginformasikan dan membantu pengguna dalam merencanakan dan menggunakan sumber-sumber data serta alat-alat manajemen *database*.
4. Perawatan integritas *database* dengan cara menjaga kualitas dan pengendalian terhadap akses data yang bersifat pribadi.
5. Memonitor operasi agar memiliki kinerja yang efisien.

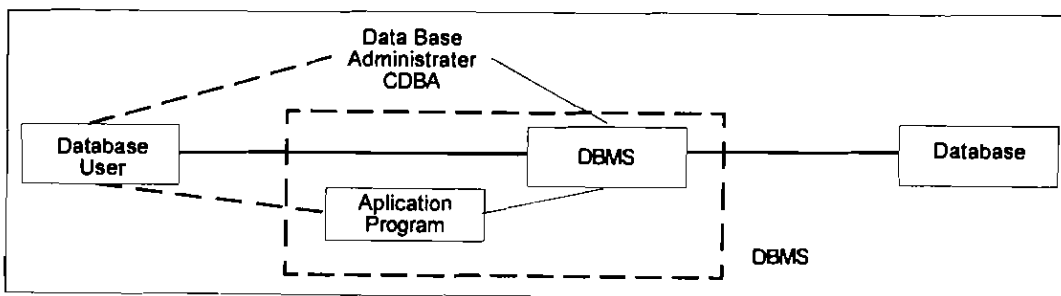
Komponen mesin (teknis) merupakan suatu Sistem Manajemen *Database* berbasis komputer untuk *manage* suatu *database*, kumpulan *database*, atau file-file. Kata kuncinya di sini adalah '*manage*' yang berarti menggunakan secara terkendali sumber-sumber daya, mengendalikan kualitas, mengkoordinasikan penggunaan

bersama, dan pengendalian terhadap akses bagi pengguna yang sah. Sistem Informasi Manajemen (SIM) memiliki banyak kegunaan. Pertama, memungkinkan pengguna mengakses dan memanipulasi *database*. Kedua, memberikan dasar bagi pengkonstruksian sistem pemrosesan data untuk aplikasi-aplikasi tertentu seperti SIM Kemahasiswaan, SIM Keuangan, dan sebagainya. Ketiga, membantu administrator *database* melaksanakan tugas-tugas manajerial tertentu.

Everest (1986) menjabarkan fungsi sistem manajemen *database* sebagai berikut:

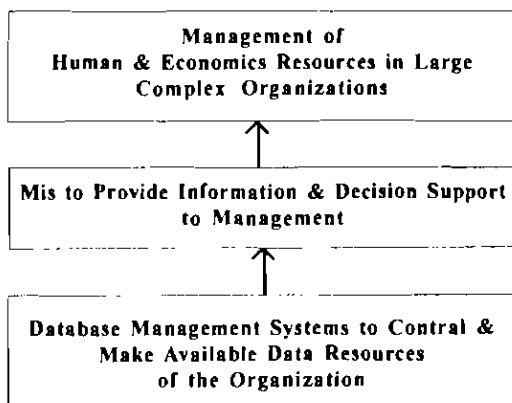
1. Definisi *database*.
2. Kreasi *database* (penyimpanan data ke dalam *database* tertentu).
3. Pemanggilan data.
4. *Updating* (pembaruan isi *database*).
5. Pemrograman fasilitas-fasilitas pengguna untuk pengembangan sistem.
6. Revisi dan penstrukturan kembali *database*.

Dalam lingkungan *database* terdapat empat komponen utama, terdiri dari pengguna *database*, administrator *database*, aplikasi program, sistem manajemen *database*. Pengguna *database* dapat secara langsung mengakses *database* menggunakan sistem manajemen *database*. Administrator *database* memantapkan dan secara periodic merevisi *database* untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Pengguna *database* dan administrator *database* saling berkomunikasi secara formal dan informal tentang sistem yang digunakan, akses terhadap *database*, dan aturan-aturan berikut standar yang digunakan. Aplikasi program dan sistem manajemen *database* diproses dan dieksekusi oleh mesin. Untuk lebih jelasnya, lihat gambar di bawah ini:



Gambar: Relationships in database Management

Dalam konteks organisasi, manajemen *database* diperlukan untuk mendukung proses pengambilan keputusan oleh pimpinan. *Database* menyediakan data yang sangat beragam dan saling berhubungan satu dengan yang lain. Karena itu penyusunan dan penyimpanan data menjadi kompleks. Hubungan antara organisasi dan manajemen *database* dapat dilihat pada bagan di bawah ini.



Gambar: *Organizational Context for Database Management*

Manajemen dan organisasi selalu menghadapi masalah disebabkan situasi yang berubah terus menerus. Perubahan sitausi senantiasa menuntut penyesuaian gaya manajerial dengan kebutuhan informasi. SIM yang menggunakan teknologi komputer harus mampu menyediakan informasi dan mendukung dalam proses pembuatan keputusan secara efektif. Menurut Everest, SIM adalah sistem terintegrasi yang menggunakan mesin penyedia informasi untuk mendukung operasi, manajemen, analisis, dan fungsi pembuatan keputusan dalam organisasi. Sistem ini menggunakan *hardware* dan *software*, berupa prosedur manual, model analisis, perencanaan, kontrol, pembuatan keputusan, dan *database*. Teknologi komputer, yang mencakup sistem manajemen *database*, merupakan pemotivasi dan penyedia basis untuk pengembangan SIM secara cepat. Manajer/pimpinan di semua level menggunakan data yang

sama. Bagian operasi memerlukan data yang segera, tepat, terinci, internal, dan historis. Sedangkan level menengah ke atas memerlukan data internal dan eksternal yang tidak hanya berorientasi ke masa depan, tetapi juga ke masa lalu.

Organisasi ssecara tradisional selalu dilihat dalam tiga tingkatan: aktivitas operasional pada tingkatan bawah, manajemen perencanaan dan pengendalian aktivitas pada tingkat menengah, dan perencanaan strategis serta pembuatan kebijakan pada level atas. Data-data yang dibutuhkan oleh ketiga tingkatan manajemen tersebut harus bisa dilayani dengan baik.

Keputusan dan tindakan dalam organisasi didasarkan pada citra yang terdapat dalam *database* organisasi. Keputusan manajerial langsung ditujukan pada tindakan di tingkat operasional, untuk menghasilkan rencana dan harapan yang semestinya disimpan dalam *database* organisasi. Rekaman transaksi merupakan hasil dari aktivitas organisasi dan perubahan lingkungan. Individu dalam organisasi memerlukan *database* informasi untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Manajemen pada tingkat menengah menerima laporan hasil yang sekarang. *Database* organisasi memberikan data untuk modeling dan peramalan bagi manajemen puncak. *Database* organisasi ini mendukung semua tingkat organisasi. Kedudukannya vital bagi kelangsungan operasi, pembuatan keputusan, dan proses manajemen. Peran manajemen *database* dalam organisasi dapat divisualisasikan sebagai berikut.

4. Administrasi *Database* dalam Organisasi

Menurut Everest (1986: 576-590), selain faktor teknik seperti telah diuraikan di atas, faktor lain yang sangat menentukan efektivitas sistem manajemen *database* adalah administrator *database*. Pembahasan tentang administrasi *database* harus meliputi keseluruhan struktur organisasi dan struktur internal unit administrasi *database*. Bila organisasi memberikan pengesahan resmi (*recognition*, pengakuan) terhadap keberadaan suatu data yang meliputi aplikasi, fungsi atau unit

organisasi, langkah berikutnya adalah menunjuk agen yang bertanggungjawab untuk menciptakan dan melakukan *maintenance* terhadap sumber daya tersebut. Yang dimaksud agen di sini adalah administrator *database* atau manajer sumber daya informasi. Penunjukan dapat dilakukan oleh manajemen puncak atau masyarakat pengguna. Data-data yang dianggap penting oleh organisasi harus tersedia di bawah tanggung jawab seorang pemimpin eksekutif. Peran administrator *database* bersifat ambivalen. Di satu pihak ia merupakan pelayan yang bekerja menggunakan unit organisasi. Di lain pihak, administrator *database* memiliki otoritas terhadap beberapa unit organisasi. Peran seperti ini berpotensi menimbulkan konflik. Konflik mengharuskan adanya mediasi. Mediasi pun pada gilirannya menghasilkan kompromi, adapun kompromi memberikan optimalisasi global.

Administrasi *database* berada dalam area sistem informasi organisasi. Secara historis, sistem informasi muncul ketika orang mulai menggunakan komputer—terutama di bidang akunting. Sekarang, ketimbang melewati beberapa area fungsional, sistem informasi secara langsung menuju manajemen puncak di sebuah organisasi.

Karena peran administrator *database* sangatlah penting, perlu dilakukan pengontrolan terhadapnya. Ada dua aspek peran administrator *database* yang bisa menimbulkan ancaman terhadap data dan integritas sistem. Pertama, luasnya fungsi yang diberikan pada administrator *database*. Kedua, administrator *database* memiliki pengetahuan menyeluruh terhadap

lingkungan *database*. Karena itu, seorang administrator *database* memiliki *password* untuk mengakses data-data bersifat rahasia. Untuk mengatasi hal tersebut, terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan:

1. Menunjuk seorang senior yang sesuai dengan tugas tersebut.
2. Memisahkan tugas/pekerjaan sebisa mungkin.
3. Pelatihan dan rotasi tugas.

Seorang administrator *database* semestinya menempati posisi senior dalam organisasi dan memiliki posisi independen terhadap pengguna. Ia juga harus terbukti kecakapannya dan memiliki sifat-sifat yang dapat dipercaya.

Pemisahan tugas dilakukan untuk mencegah setiap peluang kejahatan. Dengan pemisahan tugas yang tepat, kecurangan yang memerlukan kolusi antara dua individu atau lebih dapat dihindarkan. Penampilan kerja seseorang dapat juga dinilai dari pemisahan tugas tersebut. Peran seorang administrator *database* adalah merespon masalah-masalah kontrol dalam aktivitas organisasi yang kompleks.

Pelatihan dan rotasi tugas dapat meningkatkan kontrol. Bila ukuran lingkungan *database* menguatkan kelompok dalam administrasi *database*, kontrol dapat dilakukan melalui pelatihan para anggota kelompok, sembari melakukan rotasi tugas di antara mereka.

Ada perbedaan antara administrasi data dengan administrasi *database*. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:


	Administrasi Data	Administrasi Database
Orientasi Utama	Adminstrasi	Teknis
Liason Utama	Manajemen	Programmer Analysis
Horison	Rencana Data Jangka Panjang	Pengembangan dan Penggunaan Data Jangka pendek
Cakupan Data	Semua database; mekanik dan NonMekanik	Database yang spesifik
Rancangan Data	Arsitektur informasi logis	Rancangan dan implementasi
Fokus Kerja	Mendata Kamus data Analisa Data SADB Independen	Data Database Rancangan data SADE Spesifik

Everest, 1986:587

Terdapat beberapa fungsi administrasi *database* yang unik, yaitu:

1. Mendefinisikan, menciptakan, mendefinisikan kembali, dan menghapus data yang secara formal dikumpulkan dan disimpan dalam *database* organisasi.
2. Membuat *database* tersedia melalui *tools* seperti sistem manajemen *database*.
3. Menginformasikan dan membangun pengguna tentang sumber daya data yang sekarang tersedia, interpretasi data yang benar, dan menggunakan *tools* yang tersedia. Hal ini meliputi pendidikan, sesi pelatihan, dan lain-lain.
4. Menjaga integritas *database* yang meliputi pengendalian (*backup* dan *recovery*), kontrol mutu, dan kontrol akses.
5. *Monitoring*, meliputi usaha untuk mencapai efisiensi maksimum dalam operasi *database*, menyimpan data-data sedemikian rupa sehingga bisa diakses kembali apabila diperlukan.

5. Kesimpulan dan Saran

Dari uraian di atas dapat diambil sejumlah kesimpulan. Pertama, organisasi modern perlu menyusun sumber-sumber informasi agar bisa mendukung proses pengambilan keputusan secara efektif. Kedua, untuk menyusun sistem administrasi *database*, terdapat dua komponen yang sangat menentukan, yaitu komponen administrasi (komponen manusiawi) dan komponen teknis. Administrator *database* haruslah seorang yang memiliki kompetensi serta integritas kepribadian yang dapat dipercaya. Ketiga, kegagalan *manage* sumber daya informasi dapat menyebabkan sebuah organisasi akan tersisih dari persaingan global yang makin ketat. Untuk itu, kita dari kalangan akademis, perlu memikirkan secara serius usaha-usaha yang sistematis untuk membuat dan menerapkan sistem informasi manajemen yang handal di lingkungan organisasi masing-masing. 

Sumber Bacaan:

- Amadio, William. 1989. *System Development: A Practical Approach*, Singapore, McGraw-Hill.
- Antill L. & A.T. Wood Hanper, 1985. *System Analysis*, London, Heinemann.
- Burch & Strater. 1974. *Information System: Theory and Practice*, London, John Wiley & Sons, Inc.
- Davis, Gordon B. 1987. *Sistem Information Manajemen*, Jilid I, Jakarta, PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Everest, Gordon C. 1986. *Database Management: Objectives, System Functions & Administration*, Singapore, McGraw-Hill.
- Poppel, Harvey L., and Bernard Goldstein. 1987. *Information Technology*, Singapore, McGraw-Hill.
- Scott, George M. 1986. *Principles of Management Information System*, Singapore, McGraw-Hill.
- Vickery, Brian C & Alina Vickery. 1987. *Information Science in Theory and Practice*, London, Butterworth & Co.
- Zorkoczy, Peter. 1988 *Teknologi Informasi*, Jakarta, Gramedia.