



MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI



MODUL - Sesi 4 – BAB 4
Struktur Organisasi Infrastruktur
Kelas Dunia

ISMAIL, S.KOM, M.KOM



BAB 4

STRUKTUR ORGANISASI INFRASTRUKTUR KELAS DUNIA

Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*):

1. Mengidentifikasi Infrastruktur Sistem Informasi
2. Mengembangkan Kerangka Struktur Organisasi Ideal
3. Memastikan Sistem Pembagian Fungsi



UNIVERSITAS
INABA

4.1 MENGIDENTIFIKASI INFRASTRUKTUR SISTEM INFORMASI

Dalam manajemen moderen, yang dianggap sebagai sebuah infrastruktur sistem informasi dalam sebuah perusahaan adalah: *network, data center facilities, server rooms, wiring, desktop, RDBMS, OS, integration, applications suport, processes, metrics, service level agreement, system management tools, computer related hardware, commercial off the shelf software, email systems, office tools, dan people*

Dalam sejumlah teori, "infrastruktur" organisasi ini sering diistilahkan sebagai tiga buah entitas tidak terpisahkan, yaitu: *people-process-technology* dengan sejumlah komponen seperti yang diperlihatkan pada contoh tabel di bawah ini

People	Process	Technology
Organisization structure	Change control	Hardware
Skills development	Metrics	Architectures
Roles and responsibilties	Problem management	Software
Cultural; Legacy vs. Client/ Server mentalities	Disaster recovery	Integration
Communication	Performance and tuning	OS
Training	Security	RDBMS
Transitioning Staff	Capacity planning	Server consolidation
Job descriptions	Software distribution	High availability (hardware)
Career path	Asset management	System management tools
Retaining staff	Event monitoring	Standards
Mentoring staff	Network management	Data warehouse
	System management tools	
	Production acceptance	
	Quality assurance	
	Storate management	
	Scheduling	
	Service level agreements	
	Benchmark services	
	Charge-back	
	Wersion/Release management	

Peranan infrastruktur ini sifatnya sangat kritikal bagi sebuah perusahaan. Tanpa dimilikinya infrastruktur yang baik dan berkualitas, mustahil perusahaan dapat memiliki kinerja yang cukup untuk mengalahkan para pesaing bisnisnya di era globalisasi dewasa ini. Berdasarkan riset sejumlah pakar teknologi informasi terhadap 40 perusahaan dalam Fortune 1000, ada 12 (dua belas) isu utama terkait dengan infrastruktur manajemen teknologi informasi, yaitu masing-masing seperti yang diperlihatkan pada daftar berikut.

1. The organisation structure
2. Lack of an enterprise-wide change management process
3. Lack of an effective problem management process
4. Lack of a production acceptance process
5. Lack of metrics
6. Lack of a proper curriculum to transition/mentor staff
7. Communication is worse than ever before
8. Not fully implementing system management tools
9. Lack of senior technical resources
10. Lack of process to market/sell and benchmark IT services
11. Lack of service levels between operational support and applications development and also between IT and its customers
12. Recruiting/retaining technical resources

Yang menarik untuk dicermati adalah bahwa problem pertama (nomor satu) yaitu "struktur organisasi" - ditemui pada seluruh perusahaan dan dianggap sebagai masalah utama yang dihadapi oleh manajemen. Hasil yang sangat mengejutkan ini memaksa berbagai praktisi manajemen dan teknologi informasi berpikir keras untuk dapat memberikan sebuah usulan rekomendasi mengenai kerangka struktur organisasi yang cukup baik untuk diterapkan perusahaan memasuki abad ke-21 dewasa ini.

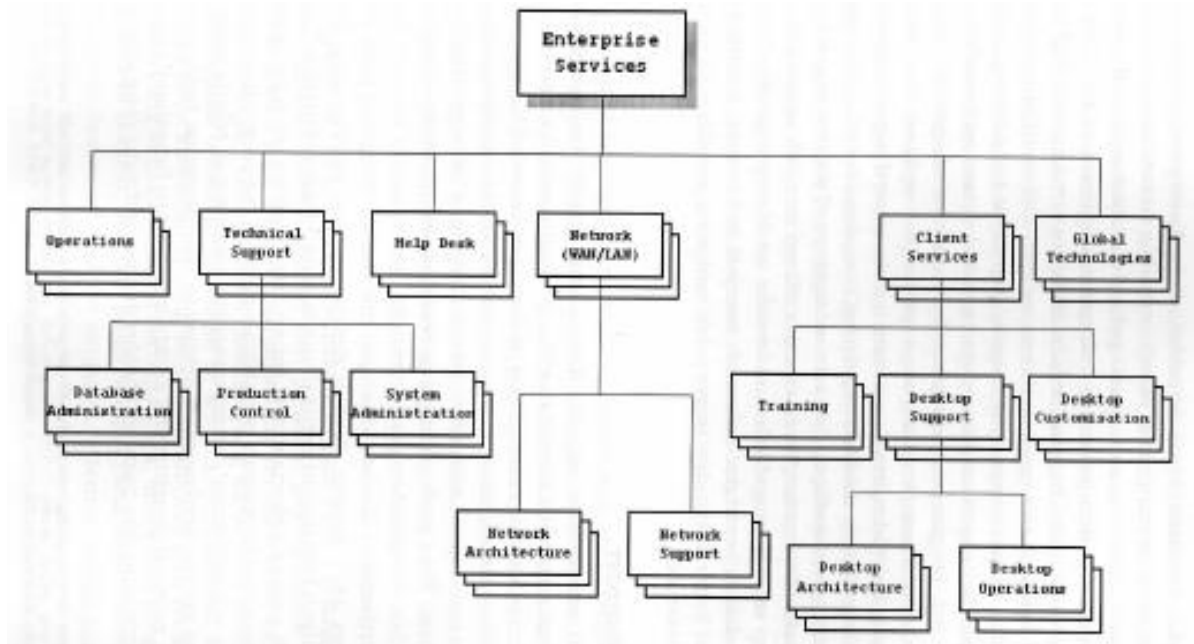
4.2 MENGEMBANGKAN KERANGKA STRUKTUR ORGANISASI IDEAL

Setelah mempelajari sejumlah struktur organisasi divisi atau unit teknologi informasi di berbagai belahan dunia, Harris Kern dan kawan-kawan² memperkenalkan struktur organisasi untuk perusahaan moderen di abad ke-21. Sesuai dengan peranan sistem dan teknologi informasi di masa mendatang, Kern lebih menyukai nama unit terkait sebagai "*Enterprise Services*" atau "Jasa Korporat" dibandingkan dengan nama lain yang berbau teknologi karena telah berubahnya cara orang melihat teknologi informasi di dalam bisnis. Struktur organisasi yang direkomendasikan ini dibangun berdasarkan sejumlah pemikiran mendasar yang merupakan hasil studi secara mendalam selama beberapa tahun terakhir ini, di antaranya:

- Dalam kesehari-hariannya perlu dibedakan antara sistem infrastruktur yang bersifat "*mission critical*" dan "*non mission critical*". Sistem yang Mission Critical adalah infrastruktur teknologi yang harus selalu "*stand by*" atau berjalan tanpa henti selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu. Infrastruktur ini dikategorikan sebagai kritikal apabila

perusahaan sangat bergantung bisnisnya dengan ketersediaan perangkat teknis ini secara utuh dan terus-menerus. Sementara itu sistem yang Non Mission Critical adalah infrastruktur teknologi yang harus selalu *"on"* atau berjalan selama jam kerja kantor yaitu dari jam 08.00 pagi sampai dengan 17.00 sore selama hari Senin sampai dengan Jumat. Sistem ini dibutuhkan untuk menunjang para pekerja dalam menjalankan aktivitas perusahaan sehari-hari baik yang bersifat *"back office"* maupun *"front office"*. Kedua jenis sistem ini perlu dibedakan karena dalam prakteknya akan memiliki perilaku dan spesifikasi berbeda, yang tentu saja akan berdampak terhadap penyusunan struktur organisasi yang efektif dengannya.

- Semua karyawan dan staf yang berada di dalam Enterprise Services ini haruslah distrukturkan sedemikian rupa sehingga di antara mereka tidak ada hambatan birokratis yang kuat dan kaku, terutama bagi mereka yang bertanggung jawab terhadap sistem yang Mission Critical. Dalam kerangka ini, staf teknisi junior dan teknisi senior haruslah mudah bekerja sama secara tim dan bertanggung jawab kepada atasan yang sama. Merekapun diharapkan dapat berada secara fisik di lokasi yang sama agar sejumlah proses penting dapat terlaksana secara efektif, seperti: percepatan penularan ilmu dari staf seniorkejuniornya, kejelasan jalur karir berikutnya dari staf junior, pembentukan dan perbaikan komunikasi antara level staf junior dengan seniornya, peningkatan kualitas pengambilan keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi, pembelajaran mengenai manajemen proyek kepada staf junior, dan lain sebagainya.



Pada kerangka struktur ideal tersebut, unit Enterprise Services merupakan suatu bagian yang bertanggung jawab terhadap perancangan, pembangunan, pengembangan, pemeliharaan, dan pelayanan berbagai hal terkait dengan manajemen, sistem, dan teknologi informasi di perusahaan. Dalam kesehariannya, seluruh individu yang berada di dalam struktur ini akan bekerja keras agar seluruh kebutuhan organisasi akan sebuah sistem informasi yang memiliki aspek *reliability* (dapat dipercaya), *availability* (tersedia dan dapat diakses), dan *serviceability* (ada yang membantu para pemakai dalam memenuhi berbagai hal). Oleh karena itu, jangkauan pekerjaan dari unit ini sangatlah luas, mulai dari pemenuhan kebutuhan pemakai akan perangkat aplikasi dan basis datanya, sampai dengan hal-hal operasional dan teknis seperti *system security*, *disaster recovery*, *backup system*, *database updating*, *download schedule*, *change control*, *run production jobs*, *virus updates*, dan lain sebagainya. Terkait dengan tugas tersebut di ataslah

maka Enterprise Services akan dibagi menjadi sejumlah sub-struktur dengan fungsi seperti yang dijelaskan berikut ini. Harap dijadikan catatan, bahwa "penamaan" dalam kerangka bukanlah menjadi hal utama, karena yang penting adalah esensi keberadaan dan tugas serta tanggung jawabnya di dalam kerangka strategis perusahaan.

Technical Support

Kelompok ini merupakan sebuah fungsi yang dapat dinilai terpenting karena memiliki tanggungjawab utama dalam hal penyediaan dan pengembangan berbagai infrastruktur dan aktivitas produksi sejumlah komponen teknologi informasi seperti program, aplikasi, basis data, dan perangkat lunak lainnya termasuk di dalamnya prosedur dan mekanisme administrasi dan manajemen berbagai sistem yang bersifat Mission Critical. Para profesional yang berada dalam unit ini adalah mereka yang merancang dan mengembangkan kerangka dan anatomi infrastruktur teknologi informasi perusahaan dimana ditangan merekalah tanggung jawab ketersediaan sistem selama 24/7 berada. Terkait dengan hal ini, mereka siap dihubungi dan melayani seluruh kebutuhan perusahaan selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu non stop. Di antara pekerjaannya sehari-hari, bagian ini juga berfungsi untuk mengkoordinasikan persiapan pengadaan aplikasi bisnis maupun pengembangan aplikasi yang ada sekarang³, mempersiapkan lingkungan teknis sebagai prasyarat implementasi sistem berdasarkan kebijakan dan prosedur baku yang berlaku di perusahaan, menjadi penghubung antara manajemen fungsional lainnya (pemakai di tingkat pimpinan) dan para

stakholder dengan individu yang ada di unit teknis, dan ikut serta dalam proses analisa kebutuhan bisnis perusahaan terhadap sistem dan teknologi informasi. Technical Support juga bekerja membantu pemakai atau *customer* lainnya dalam melakukan berbagai kegiatan instalasi software maupun hardware di PC mereka masing-masing, dan tentu saja menghubungkannya ke jaringan LAN, WAN, intranet, dan internet perusahaan agar yang bersangkutan dapat menjalankan aplikasi dan mengakses data yang dibutuhkan. Pemantauan dan pemeliharaan terhadap sejumlah *peripherals* seperti modem, hub, switch, router, dan lain-lain juga menjadi tanggung jawabnya. Tugas lain dari Technical Support adalah menyediakan dan menginstalasi *patch* yang diperlukan dan juga memelihara sistem manajemen basis data yang ada, disamping memperhatikan sejumlah perangkat seperti *networking services*, *distributed file systems*, *domain name services*, dan lain sebagainya. Dan tugas terakhir dari Technical Support adalah menginstalasi produk perangkat lunak aplikasi pihak ketiga (paket aplikasi siap terpasang) ke dalam komputer server dan sejumlah komputer klien. Technical Support pula yang melakukan eksekusi terhadap sejumlah perencanaan perusahaan terhadap implementasi sistem tertentu dan "mengeluarkan" aplikasi-aplikasi yang sudah tidak terpakai lagi oleh perusahaan.

Operations

Jika Technical Support bertugas menganalisa, merancang, menerapkan, mengimplementasikan, dan memelihara sistem, maka bagian Operations bertanggung jawab untuk memonitor kelancaran kerja

infrastruktur teknologi informasi sehari-hari. Selain mengawasi kelancaran tersebut, para profesional di dalam unit ini harus pula mengukur efektivitas dan efisiensi kinerja seluruh sumber daya teknologi informasi yang dipergunakan, seperti: *server utilisation*, *response time*, *network traffic*, *bandwidth availability*, dan lain sebagainya.

Help Desk

Sebagaimana namanya, Help Desk merupakan bagian yang bertanggung jawab menerima keluhan atau permasalahan dari pemakai (*users*) untuk selanjutnya memberikan solusi atau jawaban dari permasalahan tersebut (*problem resolution*). Karena berfungsi sebagai "satu-satunya" kontak yang dapat dan akan dihubungi oleh seluruh pengguna teknologi informasi di seluruh perusahaan, maka harus tersedia sejumlah jalur komunikasi yang mudah dihubungi oleh para *customers*. Kanal komunikasi yang dimaksud dapat berbagai cara, mulai dari yang tradisional seperti menggunakan telepon, fax, dan pager sampai yang moderen seperti email, PDA (*Personal Digital Assistant*), telepon genggam, internet, email, mobile device, dan lain sebagainya. Bentuk interaksi dapat berbagai macam, mulai dari yang satu arah dan berbasis teks atau suara, sampai yang multi arah dan berbasis multimedia. Yang penting dari fungsi ini adalah problem pemakai terselesaikan secepat mungkin.


Network

Keseluruhan komponen infrastruktur seperti aplikasi, basis data, perangkat keras dan *peripheral* lainnya yang ada di perusahaan bekerja di atas sebuah *platform* jaringan infrastruktur komunikasi dan transmisi fisik

yang biasa disebut LAN atau WAN. Tanpa adanya jaringan ini, mustahil seluruh unit perusahaan yang ada di berbagai lokasi geografis berbeda dapat berkomunikasi secara cepat dan efektif melalui perangkat teknologi yang dimilikinya. Oleh karena itulah maka diperlukan sebuah unit khusus yaitu Network yang bertanggung jawab untuk merancang, membangun, mengembangkan, dan memelihara seluruh jaringan infrastruktur transmisi data digital yang dibutuhkan oleh perusahaan agar seluruh proses komunikasi data dan informasi dapat berlangsung secara baik, efektif, dan berkualitas.



Client Services



Unit Client Services yang beroperasi selama jam kerja kantor memiliki fungsi strategis untuk meningkatkan kompetensi dan keahlian para pemakai teknologi informasi yang ada di perusahaan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan level *information technology literacy* atau pemahaman pemakai mengenai peranan strategis dan taktis sistem dan teknologi informasi bagi perusahaan di era globalisasi. Unit peningkatan pemberdayaan pemakai ini dalam kesehariannya menyelenggarakan sejumlah program seperti pelatihan, forum diskusi, observasi, seminar, dan workshop disamping "membuka pintu" untuk berbagai permasalahan "keingintahuan" pemakai terkait dengan ilmu di bidang sistem dan teknologi informasi. Unit ini perlu diadakan dan dikembangkan dengan pertimbangan bahwa perusahaan akan meningkat keunggulan kompetitifnya jika seluruh individunya "melek" teknologi atau paham benar mengenai bagaimana teknologi informasi dapat meningkatkan

kinerja perusahaan pada umumnya dan meningkatkan kualitas kehidupan setiap individu yang ada di perusahaan pada khususnya.

Global Technologies

Perbedaan yang cukup mendasar antara teknologi informasi dan komunikasi dibandingkan dengan teknologi lainnya adalah kecepatan perkembangan dan pertumbuhannya yang ada. Sejarah telah membuktikan bahwa kecepatan pertumbuhan untuk teknologi informasi di berbagai aspek bidang dan ilmu terkait dengannya terjadi secara eksponensial. Oleh karena itulah di dalam sebuah perusahaan yang bergantung pada teknologi ini harus memiliki sebuah unit yang berfungsi sebagai R&D (*Research and Development*) kecil-kecilan, dimana tugasnya adalah melakukan kajian terhadap trend teknologi informasi ke depan dan bagaimana pengaruh perkembangannya secara spesifik terhadap bisnis perusahaan. Hal ini sangat mutlak diperlukan oleh perusahaan tidak hanya sekedar untuk menambah wawasan sernata, namun justru untuk mengantisipasi persaingan yang semakin ketat mendatang karena dikembangkannya sejumlah teknologi baru. Lihatlah bagaimana konsep semacam *electronic commerce*, *electronic procurement*, *electronic government*, *electronic payment*, dan lain sebagainya telah merubah cara orang melakukan bisnis karena adanya perubahan paradigma dan transformasi bisnis ke arah yang belum pernah terpikirkan sebelumnya. Dengan adanya unit Global Technologies ini, maka perusahaan akan selalu dapat berada dalam posisi "*one step ahead*" atau selangkah lebih

maju karena telah dapat mengetahui *platform* bisnis yang akan terjadi di masa mendatang.

4.3 MEMASTIKAN SISTEM PEMBAGIAN FUNGSI

Dari struktur tersebut terlihat secara jelas bahwa organisasi yang dibuat benar-benar berdasarkan "*customer oriented*" atau "*user oriented*" karena yang penting bagi perusahaan adalah infrastruktur sistem dan teknologi informasi dapat tersedia dengan aspek *reliable*, *availability*, dan *serviceability* yang tinggi. Melalui sistem pembagian fungsi yang ada terlihat pula bagaimana sebenarnya di masa mendatang *information technology literacy* dari individu atau *user* perusahaan dituntut pada level kematangan tertentu sebagai prasyarat dapat dimanfaatkannya teknologi informasi sebagai senjata dalam bersaing.

UNIVERSITAS
INABA