

Information Systems & Business Process

Steven Alter, 2002
Principles of Information Systems

Disarikan & dikembangkan oleh:
Arrianto Mukti Wibowo



Tujuan Pembahasan

- Mengetahui bagaimana Sistem Informasi dapat dimanfaatkan dalam proses bisnis.

Karakteristik Proses Bisnis

- Degree of structure
- Range of involvement
- Integration
- Planning & Control
- Complexity

Degree of Structure

- The degree of structure dari business process adalah derajat hubungan input-output yang sudah *pre-determined*.
- ATM: highly structured
- Pembuatan marketing kit : highly unstructured

Ciri dari *highly structured task*

- *Information requirements* diketahui secara pasti
- Metode untuk mengolah informasi juga diketahui dgn baik
- Format yang diinginkan juga diketahui
- Langkah-langkah dan pengambilan keputusan juga terdefinisi dg jelas
- Kriteria pengambilan keputusan juga jelas
- Kinerja dapat diukur dengan mudah

Berbagai tingkatan struktural

- **High: substitute technology for people**
 - Fungsi SI:
 - replace people with technology
 - automate the work
 - contoh:ATM
- **Medium: Enforcement of rules and procedures**
 - Fungsi SI:
 - Control each step in the work
 - contoh: loan approval system
- **Low: Access to information or tools**
 - Fungsi SI:
 - Use model to find potential solution
 - Provide tools that helps people do their work
 - contoh:Word processor, Browser



Range of Involvement

- Too many vs. too few participants
- Doers vs. Checkers
 - new trend: doers & checkers, seperti dlam TQM → tapi menyebabkan berkurangnya kontrol

Integration of business process

- Common culture
- Common standards
- Information sharing
- Coordination: exchange of messages of different process to respond each other's needs & limitations
 - coordination between sales & production
- Collaboration
 - product development

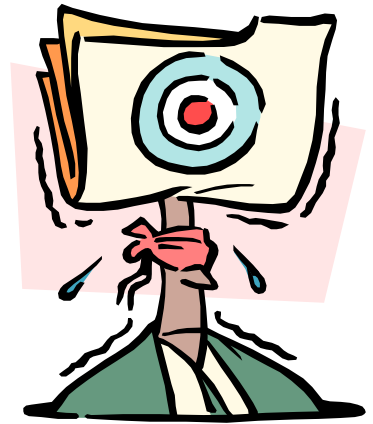
Tahapan Manajemen & Fungsi Informasi

- **Planning:**
 - Ada metode yang dapat dipakai untuk memproyeksikan/meramal masa depan dengan: model, asumsi dan data past/present.
- **Execution:**
 - Informasi yg dipakai untuk menentukan apa yang harus dilakukan untuk melaksanakan rencana
 - Informasi yg bisa membantu mengidentifikasi problem dalam pekerjaan itu
 - Mengumpulkan informasi
- **Control**
 - Ada metode yang dipercaya untuk memodifikasi/menyesuaikan rencana

Complexity

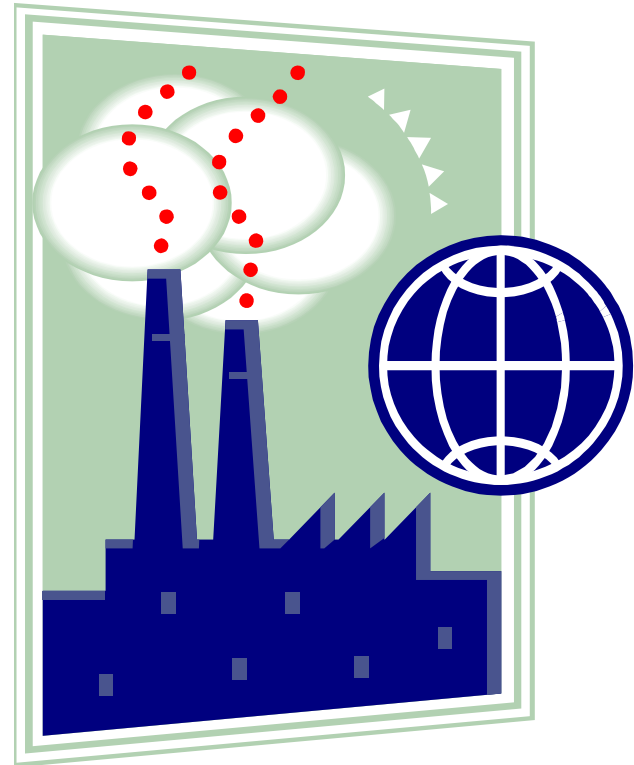
- Mengeliminasi variasi yang nilainya tidak besar.
 - Contoh: Kalau dulu ada pembayaran gaji tengah bulan, kini seluruh pembayaran gaji seluruh pegawai dilakukan di akhir bulan
- Standardizing: EDI
- Di sisi lain, untuk mengurangi kompleksitas, bisa juga justru dengan membuka variasi baru.
 - Contoh: permohonan IMB utk renovasi rumah mungil, tidak harus mengikut prosedur untuk permohonan IMB gedung pencakar langit!

Kinerja Proses Bisnis & Penggunaan Sistem Informasi



Typical Measurements

- Rate of output
- Productivity
- Consistency
- Cycle time
- Flexibility
- Security



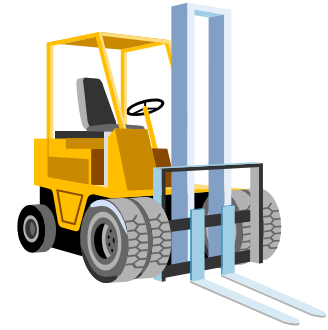
Rate of output

- Jumlah output yang dihasilkan pada rentang waktu tertentu
- Contoh:
 - Rata-rata unit diproduksi / jam
 - Jumlah maksimum unit / jam
- Fungsi SI:
 - Increase rate by performing some work
 - Increase rate by systematizing the work
- Low rate of output: mungkin karena ada kapasitas yang tidak terpakai

Activity rate

- Jumlah aktifitas/pekerjaan yang dilakukan dalam proses produksi per satuan waktu
- Contoh penggunaan:
 - Kontraktor jembatan besar, outputnya cuma 1, oleh karena itu lebih cocok menggunakan activity rate.
- Fungsi SI:
 - Mencatat *activity rate*
 - Menentukan aktifitas apa yang perlu dilanjutkan selanjutnya berdasarkan informasi-informasi tertentu

Masalah



- Produksi akan optimal kalau output/activity rate-nya stabil
- Padahal demand-nya fluktuatif
- Alangkah baiknya kalau demand bisa diprediksi, sehingga demand tersebut bisa dipakai untuk mengubah output/activity rate secara lebih halus/bertahap.

Scalability

- Kemampuan untuk menjadi besar dan kecil tanpa gangguan dan biaya yang berarti.
- Contoh pemanfaatan scalability dengan Sistem Informasi:
 - Web-Based CRM
 - Web-Based E-commerce

Consistency

- Menggunakan teknik/cara yang sama untuk menghasilkan output yang sama.
- TQM menekankan pada spesifikasi detail dari proses bisnis sampai instruksi kerja.
- Measures: Defect rate, percentage variation
- Fungsi SI:
 - Controls production
 - Analyze cause of variability
 - Systemize work to reduce variability



- Fedex dan UPS mencatat setiap tahap pergerakan dari setiap barang secara mendetail → memberikan konsistensi pekerjaan mencatat. Jika tidak dicatat ke komputer dengan baik, akan ketahuan.

Flexibility (I)

- Konsistensi yang berlebihan bisa membuat fleksibilitas turun.
- Kasus Perang Teluk I: DoD ingin pesan mobil phone dari Motorola, tapi karena tidak memenuhi standar DoD, jadi tidak boleh → padahal diperlukan! Solusi: Jepang yang beli, lalu dihibahkan...

Flexibility (2)

- Proses bisnis bisa diubah dengan mudah untuk memenuhi kebutuhan pelanggan
- Alasannya: customerlah yang menentukan apa yang diinginkan, bukan produsen!
- Tapi jangan terlalu fleksibel, nanti repot.

Flexibility (3)

- Measures:
 - number of product variations,
 - ease of customizing to customer's spec
- Fungsi SI:
 - Custom specification can be entered in computer that controls production
 - Systematize the product components, to allow customization (e.g. CAD simulation)

Productivity

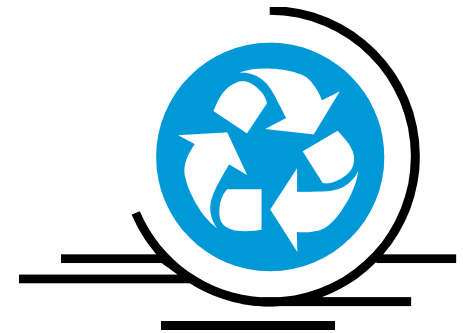
- Hubungan antara output yang dihasilkan proses bisnis, terhadap sumber daya (uang, SDM, waktu, dsb) yang dipakai untuk menghasilkan output tsb.
- Dampak: Harga pokok penjualan rendah → harga jual murah
- Measures:
 - output per labor hour,
 - scrap rate,
 - ratio of output vs input (dalam \$)
- Common role of IS:
 - Help people produce more output with the same effort
 - Schedule work to improve resource utilization

Penyebab adanya Waste

- Menurut Taaichi Ohno (Toyota) yang memelopori *lean production* method:
 - Defects in products
 - Overproduction of goods not needed
 - Inventories waiting for further processing
 - Unnecessary processing
 - Unnecessary movement of people
 - Unnecessary transport of goods

Cycle time

- Waktu antara permulaan proses bisnis sampai berakhir
- Measures: satuan waktu
- Fungsi SI:
 - perform data processing faster
 - Memungkinan menggabungkan beberapa tahapan pekerjaan jadi satu
 - systemize work to reduce waste (production target schedule will be met faster)
- Perhatikan juga soal *bottleneck!*



Downtime

- Prosentase waktu dimana proses bisnis tersebut tidak bisa beroperasi
- Sangat penting untuk diperhatikan, terutama untuk e-business seperti Yahoo!, Amazon, dsb.

Security

- **Measures:**
 - number of breaches,
 - mismatches
- **Fungsi SI:**
 - track irregular request & changes
 - track inconsistencies & irregularities
 - logs usage & access

Latihan

- Coba Anda masing-masing, menentukan sekitar 4 “Key Performance Indicator” dari sebuah proses bisnis di organisasi Anda. Sebutkan pula nama proses bisnisnya, tujuannya, dsb.
- Bagaimana sistem informasi dapat dipergunakan untuk meningkatkan performa proses bisnis tersebut?
 - Infrastruktur?
 - Jenis aplikasi sistem informasi?