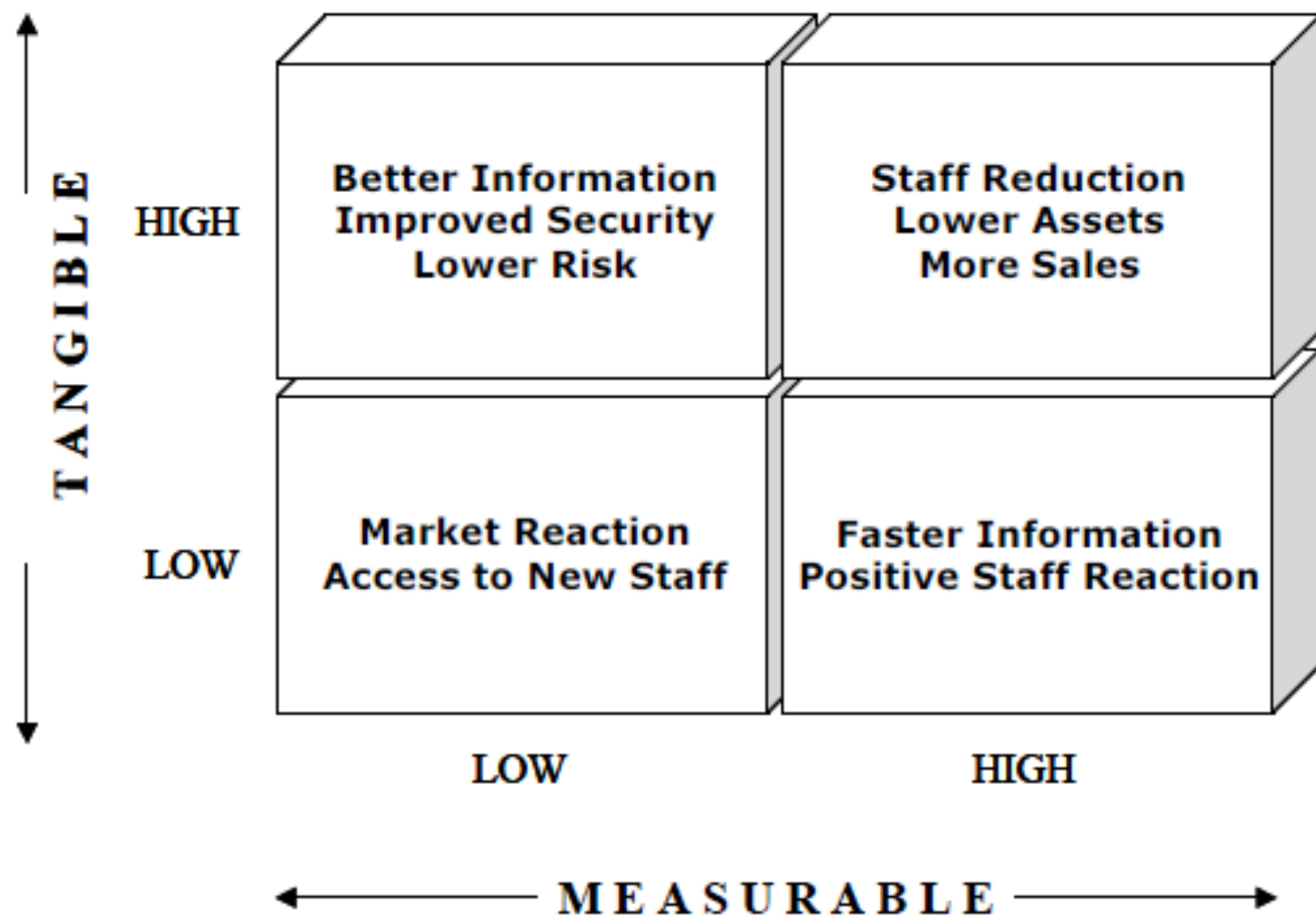


Tangible & Intangible

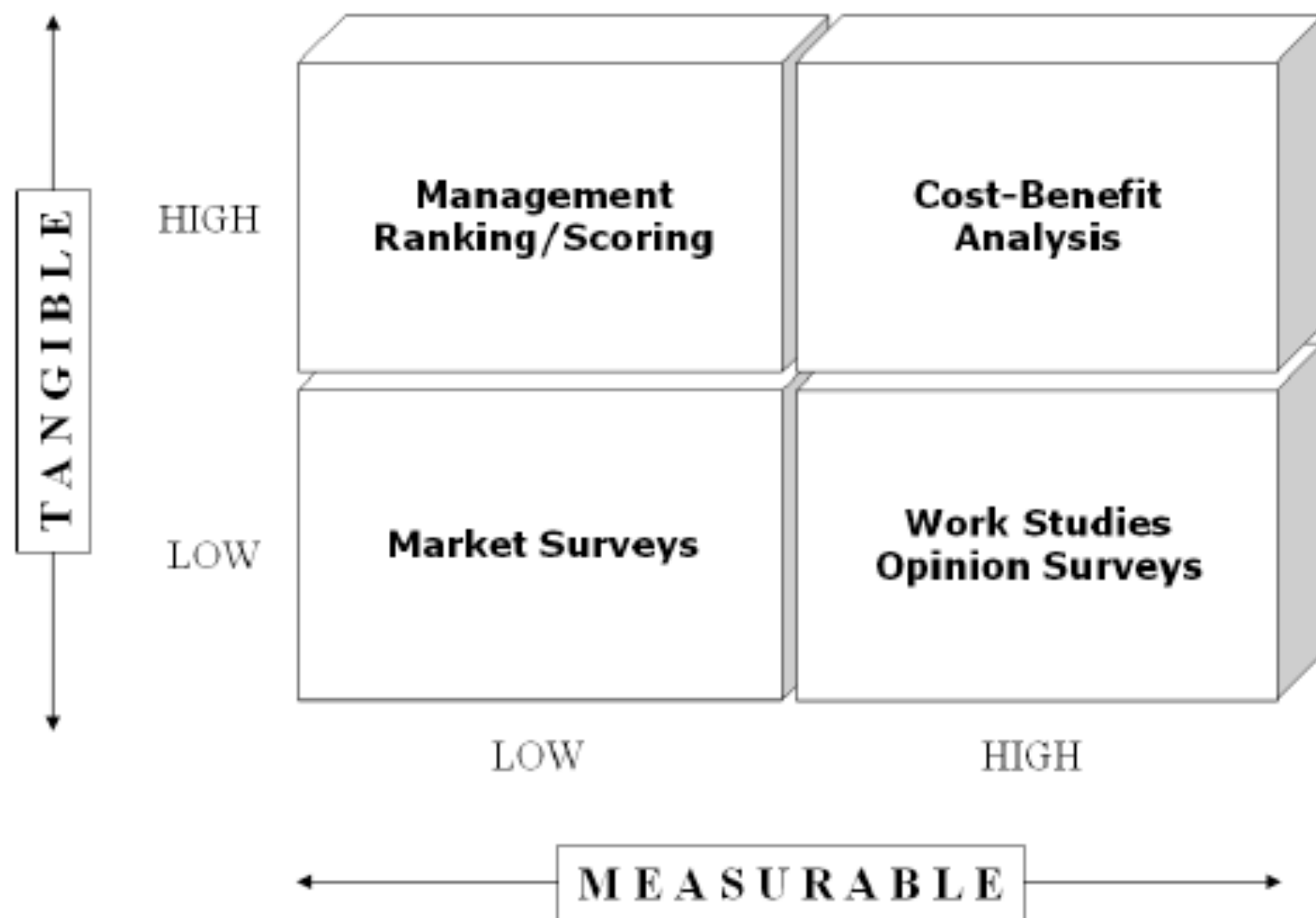
Pertemuan ke-3

Manajemen Investasi TI

Lutfi Fanani (lutfi.class@gmail.com)



Sumber: Remenvi et.al., 1995



Sumber: Remenyi et.al., 1995

Introduction

- Sebagian besar investasi hanya memperhatikan manfaat tangible-quantifiable -> *mudah dikalkulasikan dan terlihat berpengaruh langsung.*
- Betapa sulitnya meng-goal-kan suatu proyek teknologi informasi karena berdasarkan perhitungan, terlihat bahwa benefit yang diperoleh tidak sesuai dengan besarnya cost yang dikeluarkan.

Hard Cost & Soft Cost

- **Hard cost:** cukup kelihatan bahwa biaya tersebut bisa dikaitkan pada investasi IT, misalnya:
 - ✓ Pembelian hardware & software
 - ✓ Biaya konsultan
 - ✓ Biaya staf IT
 - ✓ Modifikasi fasilitas/ ruangan
- **Soft cost:** dapat diperdebatkan apakah bisa dikaitkan ke investasi IT atau tidak, misalnya: learning time dari pegawai lain sebagai pengguna

Tangible Benefit

Tangible Benefit

- 4 contoh pendekatan dengan memanfaatkan teknologi informasi:
 1. Mereduksi biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan (**cost displacement**);
 2. Menghindari biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan (**cost avoidance**);
 3. Memperbaiki kualitas keputusan yang diambil (**decision analysis**);
 4. Menghasilkan dampak positif yang diperoleh perusahaan (**impact analysis/Time release analysis**).

1. Cost Displacement

- Paper based → Computer Based
- Banyak biaya yang dapat direduksi dengan dimanfaatkannya komputer atau teknologi informasi di sebuah perusahaan
- Misal:
 - Lembur akhir bulan tidak diperlukan lagi,
 - Tidak perlu membayar karyawan honorer

1. Cost Displacement

- Manfaat per tahun = Rp 144
- ROI = rata-rata profit tahunan / rata-rata modal yang digunakan
- ROI = 45,71 %
- Profit yang dihasilkan dalam suatu investasi relatif terhadap modal yang dibutuhkan

dalam 000,000

Biaya Investasi

Personal Computer	Rp100
Aplikasi Spreadsheet	Rp128
Jaringan	Rp73
Modem	Rp2
Printer dan Scanner	Rp2
Instalasi	Rp10

Total	Rp315
--------------	--------------

Biaya Bulanan

Karyawan	Rp9
Pemeliharaan	Rp12
Pengembangan Aplikasi	Rp8
Lain-Lain	Rp8
Amortisasi	Rp8

Total	Rp45
--------------	-------------

Manfaat Bulanan

Reduksi gaji pegawai	Rp42
Reduksi proses kontrol	Rp8
Reduksi biaya administrasi	Rp4
Reduksi biaya sewa tempat	Rp2
Reduksi biaya lain-lain	Rp1

Total	Rp57
--------------	-------------

Keuntungan per Bulan	Rp12
----------------------	-------------

1. Cost Displacement

- Langkah-langkah:
 1. Pekerjaan yang dipengaruhi sistem baru
 2. Daftarkan pegawai/manajer yang pekerjaannya akan berubah
 3. Daftarkan peran pegawai yang tidak akan lagi dibutuhkan
 4. Daftarkan fasilitas yang berkurang krn sistem baru atau staff berkurang

2. Cost Avoidance

- Jika pada *cost displacement* diperoleh manfaat berupa reduksi biaya, maka prinsip yang dipergunakan dalam *cost avoidance* adalah dihindarinya atau diantisipasi pengeluaran biaya yang tidak perlu karena adanya teknologi informasi, misal:
 - **CBT**, tidak diperlukan lagi pengeluaran biaya karyawan untuk keperluan administrasi, akomodasi, material, instruktur, dan transportasi ke luar kota karena proses pelatihan.

2. Cost Avoidance

dalam 000,000

Biaya Investasi	
Personal Computer	Rp432
Aplikasi Computer Based Training	Rp100
Jaringan	Rp60
Modem	Rp20
Printer dan Scanner	Rp7
Instalasi	Rp220
Total	Rp839

Tahun 1

Biaya Bulanan	
Karyawan	Rp34
Pemeliharaan	Rp65
Pengembangan Aplikasi	Rp8
Lain-Lain	Rp4
Amortisasi	Rp23
Total	Rp134

Manfaat Bulanan

Tidak memerlukan instruktur	Rp120
Tidak memerlukan biaya transportasi	Rp7
Tidak memerlukan biaya akomodasi	Rp12
Tidak memerlukan biaya makalah	Rp3
Tidak memerlukan administrasi	Rp3
Total	Rp145

Keuntungan per Bulan **Rp11**

Manfaat per Tahun Rp132

ROI 16%
Simple Payback 6 tahun

2. Cost Avoidance

- Langkah-langkah:
 1. Membuat prediksi mengenai kebutuhan staf dan sumber daya di masa depan
 2. Daftarkan jenis pekerjaan apa yang terkait dengan staf dan sumber daya itu.
 3. Daftarkan jenis pekerjaan apa yang bisa tidak diperlukan lagi di masa depan

3. Decision Analysis

- Keuntungan yang didapatkan karena pengambilan keputusan yang lebih baik
- *Transactional Information System* dan *Management Information System* untuk proses pemantauan piutang dan penagihan, Misal:
 - Sistem penagihan sehingga dapat memonitor jatuh tempo → penagihan lebih cepat → uang tunai masuk lebih cepat → memperoleh bunga bank

3. Decision Analysis

dalam 000,000

Biaya Investasi

Personal Computer	Rp876
Aplikasi TIS dan MIS	Rp89
Jaringan	Rp10
Modem	Rp8
Printer dan Scanner	Rp2
Instalasi	Rp3
Total	Rp988

Biaya Bulanan

Karyawan	Rp5
Pemeliharaan	Rp88
Pengembangan Aplikasi	Rp11
Lain-Lain	Rp7
Amortisasi	Rp20
Total	Rp131

Manfaat Bulanan

Pembayaran piutang lebih cepat	Rp14
Bunga bank karena tagihan cepat	Rp8
Kenaikan penjualan	Rp111
Manfaat lain-lain	Rp43
Total	Rp176

Keuntungan per Bulan **Rp45**

Manfaat per Tahun Rp540

ROI 55%
Simple Payback 2 tahun

3. Decision Analysis

- Langkah-langkah:
 1. Alasan-alasan mengapa aplikasi komputer akan memberikan keuntungan
 2. Penjelasan bagaimana keuntungan ini dapat direalisasikan
 3. Rincian kinerja saat ini (relatif terhadap keuntungan yang mungkin didapatkan)
 4. Perbedaan situasi dengan adanya aplikasi baru

4. Impact Analysis

- Terkait dengan penghematan waktu, yang berdampak langsung terhadap penghematan biaya atau peluang memperoleh pendapatan, misal:
 - Sales Information System untuk menggantikan proses penjualan secara manual (tatap muka) menjadi melalui telepon/ sistem.

4. Impact Analysis

	<i>dalam 000,000</i>	
Biaya Investasi 5 Buah Sistem		
Personal Computer	Rp30	
Aplikasi Sales Information System	Rp23	
Jaringan	Rp10	
Modem	Rp10	
Printer dan Scanner	Rp10	
Instalasi	Rp45	
Total	Rp128	
Biaya Bulanan		
Karyawan	Rp4	
Pemeliharaan	Rp6	
Pengembangan Aplikasi	Rp3	
Lain-Lain	Rp2	
Amortisasi	Rp12	
Total	Rp27	
Manfaat Bulanan		
Rata-rata "sales call" per hari	6	
Rata-rata nilai penjualan per "call"	Rp1.5	
Reduksi rata-rata durasi "sales call" dari 35 menjadi 15 menit	20	menit
Reduksi waktu yang diperlukan untuk mengisi formulir dari 60 menjadi 10 menit	50	menit
Total Hemat Waktu	Rp170	menit
Rata-rata waktu sela antara "sales call"	25	menit

4. Impact Analysis

Artinya terdapat tambahan peluang untuk melakukan tambahan "sales call"	3 per hari
Sehingga akan mendapatkan tambahan pemasukan sejumlah	Rp4.5 per hari
Net Profit	7.5%
Manfaat harian dari 5 buah sistem	1.688
Manfaat bulanan untuk 5 buah sistem	33.75
Manfaat bulanan 1 buah system	6.75
Manfaat per Tahun	Rp81
ROI	63%

4. Impact Analysis

- Langkah-langkah:
 1. Alasan-alasan mengapa aplikasi komputer akan memberikan keuntungan
 2. Penjelasan bagaimana keuntungan ini dapat direalisasikan
 3. Rincian kinerja saat ini (relatif terhadap keuntungan yang mungkin didapatkan)
 4. Perbedaan situasi dengan adanya aplikasi baru
 5. Perkirakan pekerjaan apa yang dapat ditingkatkan volume aktifitasnya

Intangible Benefit

Menghitung Intangible

- Langkah-langkah menghitung manfaat intangible menurut Silk, 1990:
 1. Menkonseptualisasikan dampak atau manfaat
 2. Perubahan langsung apa yang kira-kira akan terjadi
 3. Jenis indikator ukuran apa yang dapat dipergunakan
 4. Kuantitas perubahan yang terjadi
 5. Mentransformasikan perubahan kuantitas indikator tersebut ke dalam satuan finansial terkait dengan hal tersebut
 6. Menggunakan total hasil perhitungan

1. Konseptual Manfaat

- Langkah 1: Mengkonseptualisasikan dampak atau manfaat
 - ✓ Mengurangi kesalahan
 - ✓ Mempercepat pengiriman tagihan
 - ✓ Mereduksi durasi pembayaran,

2. Perubahan Langsung

- Langkah 2: Perubahan langsung apa yang kira-kira akan terjadi
 - ✓ **Mengurangi kesalahan:** akan terjadi perubahan dalam hal: keluhan pelanggan berkurang, kepuasan pelanggan meningkat, biaya memperbaiki kesalahan dapat direduksi, dan lain sebagainya
 - ✓ **Mempercepat pengiriman tagihan:** terjadi perubahan dalam hal: ketepatan pembayaran, tertib administrasi, pendjadwalan pemasukan, dan lain sebagainya;

3. Indikator Ukuran

- Langkah 3: Jenis indikator ukuran apa yang dapat dipergunakan
 - ✓ Mengurangi keluhan = jumlah keluhan
 - ✓ Mengurangi kesalahan = jumlah kesalahan
 - ✓ Mempercepat tagihan = waktu pengiriman
 - ✓ Mempercepat pembayaran = waktu pembayaran

4. Kuantitas Perubahan

- Langkah 4: Kuantitas perubahan yang terjadi
 - ✓ Jumlah keluhan berkurang dari sekitar 10 buah per hari menjadi tidak lebih dari 2 per hari;
 - ✓ Jumlah kesalahan berkurang dari sekitar 150 buah per hari menjadi tidak lebih dari 10 per hari;

5. Transformasi Perubahan

- Langkah 5: Mentransformasikan perubahan kuantitas indikator kedalam satuan finansial terkait dengan hal tersebut
 - ✓ Melayani jumlah keluhan menjadi sedikit, menghemat biaya telepon: 100.000/hari
 - ✓ Memperoleh uang lebih cepat, disimpan di bank selama 30 hari lebih awal, ada keuntungan bunga bank, misal bunga bank 1%, jika uang total 1 milyar, mendapat

6. Menggunakan Perhitungan

- Langkah 6: Menggunakan total hasil perhitungan
 - ✓ Total semuanya
 - ✓ Hitung dengan metode cost benefit (ROI, dsb)

Menghitung Benefit

- Cost benefit → harapan manfaat
- Apakah 100% tercapai?
- Ada persentase kemungkinan tidak berhasil

$$EP = ER \times IE$$

Note :

- EP = Expected return
- ER = Estimated return
- IE = IT Investment equation

* IT investment equation = P(ROI type) x P(success)

Proyek Mengurangi Jam Lembur

- Sistem informasi akan diinstall untuk memberikan data yang memudahkan memberikan keputusan lembur sehingga lembur tidak dilakukan sembarangan tanpa ada peningkatan produktifitas.
- Diperkirakan penghematan karena lembur berkurang perbulan: **50juta**

Proyek Mengurangi Jam Lembur

- ROI dari implementasi sistem lembur di perusahaan adalah sekitar 0.75
- Data mengatakan bahwa 8 dari 10 proyek implementasi sistem informasi lembur berhasil dilakukan

Expected Return	$\begin{aligned} &= \text{Estimated Return} \times \text{IT Investment Equation} \\ &= \text{Rp } 50 \text{ juta} \times \text{IT Investment Equation} \\ &= \text{Rp } 50 \text{ juta} \times P(\text{Success} \text{Return}) \\ &= \text{Rp } 50 \text{ juta} \times P(\text{ROI Type}) \times P(\text{Conversion Success}) \\ &= \text{Rp } 50 \text{ juta} \times 0.75 \times 0.8 \\ &= \text{Rp } 30 \text{ juta} \end{aligned}$
------------------------	---

terima
kasih