

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori – Teori Umum**

Teori – teori berikut adalah teori yang digunakan untuk mendukung konsep *New Information Economics* (NIE).

##### **2.1.1 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi menurut O'Brien (2003, p10) merupakan kumpulan dari orang, prosedur dan sumber daya yang mengumpulkan, mengolah, dan menyebarkan informasi dalam perusahaan.

Sistem Informasi menurut Turban (2001, p8) merupakan sistem yang mengumpulkan, mengolah, menyimpan, menganalisa data dan menyebarkan informasi untuk tujuan – tujuan tertentu.

##### **2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi**

Teknologi informasi menurut O'Brien (2003, p10) adalah seperangkat *hardware, software*, telekomunikasi, manajemen basis data, dan teknologi pengolahan informasi lainnya yang digunakan dalam sistem informasi berbasis komputer.

Teknologi informasi menurut Turban (2001, p9) adalah komponen – kompoen tertentu dalam sistem informasi berbasis komputer

##### **2.1.3 Pengertian Investasi**

Investasi menurut Sutojo (2000, p1) adalah upaya menanamkan faktor – faktor produksi langka (dana, sumber alam, tenaga ahli dan teknologi) pada

proyek tertentu. Proyek tersebut dapat bersifat baru sama sekali atau perluasan proyek yang ada.

Investasi menurut Reily (1986, p708) adalah komitmen pendanaan untuk periode waktu tertentu yang akan memberikan hasil sebagai kompensasi bagi investor selama selang waktu tersebut, tingkat inflasi selama periode waktu tersebut dan resiko yang termasuk di dalamnya.

## **2.2 Teori – Teori Khusus**

Teori – teori berikut merupakan teori yang digunakan untuk mendukung ruang lingkup pembahasan.

### **2.2.1 *New Information Economics***

*New Information Economics* menurut Benson et al (2004, p99) adalah sekumpulan praktek terkoordinasi yang berdasarkan pada prinsip – prinsip dan aktivitas – aktivitas terintegrasi yang secara efektif menghubungkan bisnis dan proses manajemen teknologi informasi, serta tambahan menghubungkan strategi bisnis perusahaan dengan inisiatif – inisiatif dan aktivitas – aktivitas TI.

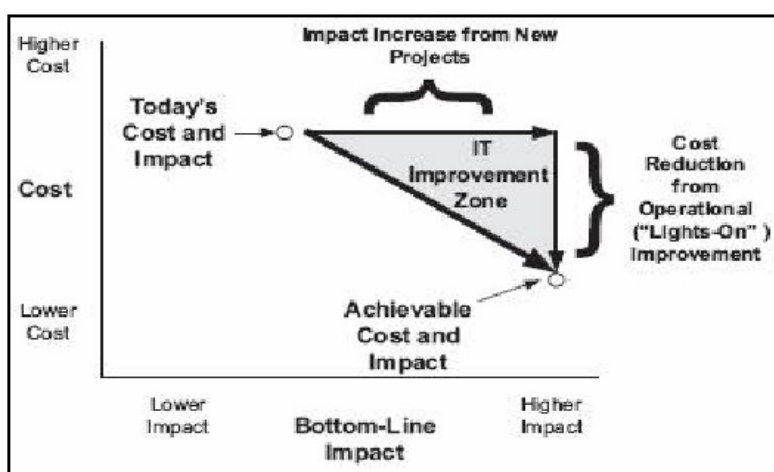
### **2.2.2 *Right Result dan Right Decisions***

*Right Result* (hasil yang tepat) adalah mengontrol biaya TI dan pada saat yang sama meningkatkan dampak pada *bottom-line*.

*Right decisions* (keputusan yang tepat) adalah langkah – langkah manajemen yang diperlukan untuk mendapatkan hasil yang tepat.

Untuk dapat mencapai hasil tersebut, perusahaan harus menyeimbangkan investasi TI yang baru dengan kinerja sumber daya TI yang

sedang berjalan. Dari sudut pandang manajemen, hal ini menambah pengeluaran TI. Dari sudut pandang manajer TI, hal ini menggambarkan sumber daya yang harus dikelola dengan efektif. Dengan bekerja bersama, tujuan dari pengontrolan biaya TI dan peningkatan dampak pada *bottom-line* dapat tercapai. Tujuan ini dapat dilihat pada gambar 2.1 dimana perusahaan dapat mencapai tujuan dalam *IT improvement Zone* dengan memeriksa serta meningkatkan dampak proyek baru dan biaya yang sedang berjalan.



**Gambar 2.1** *IT improvement Zone*

Tujuan dan prinsip *right decisions/right results* menurut Benson et al (2004, p86):

1. Menerjemahkan misi dan strategi perusahaan menjadi arahan strategis yang dapat dilaksanakan dan dipahami semua orang. Prinsip-prinsipnya adalah:
  - Proses perencanaan dan pengelolaan perusahaan harus menghasilkan arahan strategis yang eksplisit dan dapat diterapkan sehingga dapat menentukan inisiatif bisnis dan TI yang dapat mencapainya.
  - Seluruh langkah dan pengeluaran TI harus disesuaikan dengan arahan

strategi bisnis.

- Manajer dari berbagai area fungsional harus memiliki pemahaman dan komitmen yang sama mengenai arahan strategi perusahaan. Tiap bagian perusahaan, termasuk TI, harus memahami bagaimana aktifitas di semua area fungsional, pada saat ini dan masa mendatang, mendukung arahan strategi perusahaan.

2. Mendapat manfaat yang tepat dari teknologi informasi yang ada dan yang akan datang dengan mengevaluasi pengaruhnya terhadap arahan strategis.

Prinsip-prinsipnya adalah:

- Pengaruh TI pada bisnis harus ditentukan dari hubungan sumber daya harus direncanakan, diprioritaskan, dilaksanakan, dan diukur, berdasarkan atas hubungan dan kontribusinya pada hasil atau keluaran dari bisnis (hasil berfokus pada bisnis).
- Sumber daya baik untuk pengeluaran tetap dan investasi baru harus dialokasikan dan dianggarkan berdasarkan hubungan eksplisitnya dengan arahan strategis dan berfokus pada dampak.

3. Mengelola budaya dan peran manajemen yang tepat sejalan dengan digunakannya TI untuk mencapai arahan strategi bisnis. Prinsipnya adalah:

- Peran manajer terdefiniskan dengan jelas untuk memastikan partisipasi yang benar dan menghindari tidak adanya hubungan yang dapat diakibatkan oleh budaya yang ada sekarang.

4. Mengelola TI sebagai suatu kumpulan sumber daya dan *portfolio* proses.

Prinsipnya adalah:

- Seluruh aktifitas dan pengeluaran TI harus dikelola dalam *portfolio*

sumber daya dan proses untuk kepentingan penilaian pengaruh, pengaturan kinerja, penilaian tingkat kualitas dan layanan, dan komitmen sumber daya.

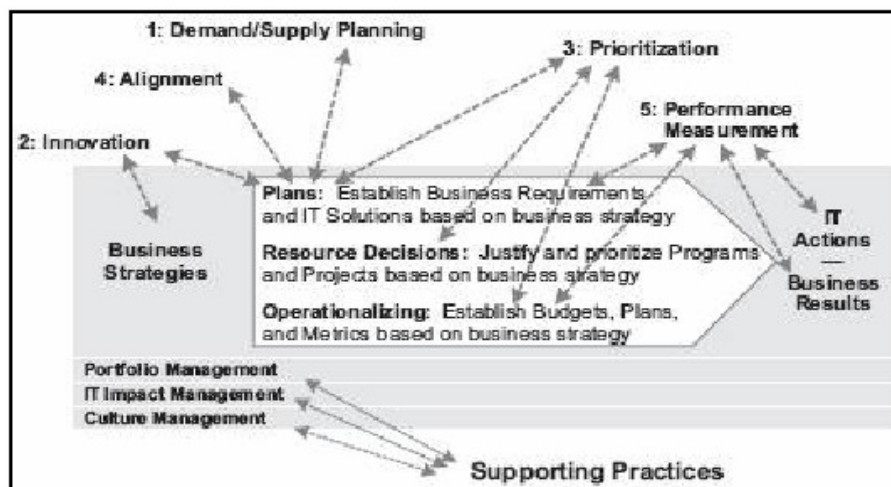
5. Menghasilkan langkah-langkah dan hasil bottom-line yang tepat dengan menggunakan evaluasi proyek dan pengukuran kinerja untuk mencapainya.

Prinsipnya adalah:

- Perencanaan, penentuan prioritas, dan pengukuran harus menyatukan dukungan pada *strategy to action* dengan responsif terhadap kejadian yang tidak terduga dan perubahan-perubahan bisnis.

### 2.2.3 Praktek dari *New Information Economics* (NIE)

Menurut Benson et al (2004, p9-10), praktek NIE terdiri dari dua bagian yaitu 5 praktek dasar dan 3 praktek pendukung. Praktek dalam metode NIE ditunjukkan oleh gambar 2.2.



Gambar 2.2 Praktek *New Information Economics*

Kelima praktek dasar tersebut adalah:

1. *Demand/Supply Planning*

Menerjemahkan strategi bisnis sehingga memberikan arah yang jelas bagi teknologi informasi (TI) mengenai apa yang diharapkan perusahaan, kemudian menentukan kebutuhan strategis TI untuk mencapai strategi bisnis tersebut. Perencanaan strategis TI harus menyediakan solusi teknologi. Hasilnya adalah suatu agenda strategis penggunaan TI dalam bisnis yang dapat dijadikan perencanaan dan tindakan TI.

2. *Innovation*

Mengubah strategi bisnis dengan adanya dukungan TI. TI merespon terhadap kebutuhan bisnis, dan terkadang perubahan bisnis bergantung pada apa yang mampu diberikan oleh TI. Praktek ini mampu menemukan peluang bisnis yang diciptakan TI dan juga menyediakan cara untuk merubah peluang itu menjadi perencanaan strategi bisnis. Hasilnya adalah kumpulan peluang bisnis yang kompetitif dan kuat.

3. *Prioritization*

Menganalisa dampak bisnis dari rencana TI yang telah ada, memprioritaskan proyek, dan mengalokasikan sumber daya ke proyek yang paling bernilai. Perusahaan harus mengalokasikan dana hanya pada proyek-proyek yang secara langsung berhubungan dengan arahan strategisnya. Hal ini membantu dalam mengetahui proyek TI mana yang benar-benar mendukung strategi dan mengurutkannya berdasarkan kontribusinya bagi masa depan bisnis.

#### 4. *Alignment*

Menilai dampak TI yang ada saat ini pada bisnis dan menentukan yang manakah yang perlu mendapatkan sumber daya, dan tidak menganggap semua TI yang beroperasi saat ini adalah yang terpenting bagi bisnis. Hasilnya adalah suatu pendekatan yang lebih rasional untuk pemberian sumber daya bagi TI yang sudah ada dan memungkinkan tersedianya dana untuk pengembangan TI yang baru.

#### 5. *Performance Measurement*

Mengukur kinerja TI berdasarkan hubungannya dengan bisnis dengan cara menggabungkan pengukuran kinerja operasional dan taktis TI dengan pengukuran dampaknya pada bisnis. Hal ini membantu menentukan apa saja yang perlu diukur, bagaimana mengelola TI berdasarkan ukuran tersebut, dan bagaimana mengkomunikasikan kinerjanya pada manajer bisnis dengan cara-cara yang dapat dimengerti. Hasilnya adalah peningkatan kinerja TI dan peningkatan komunikasi antar manajemen bisnis.

Praktek New Information Economics dan hasil yang diinginkan dari perspektif proses manajemen dan bisnis menurut Benson et al (2004, p107):

##### 1. *Demand/ Supply Planning*

- Rencana TI dan bisnis yang terhubung dan terintegrasi.
- Perusahaan dapat meningkatkan pengaruh strategis dan *bottom-line* dari investasi TI.

## 2. *Innovation*

- Inovasi berbasis TI dapat mempengaruhi perencanaan bisnis dan memberikan strategi baru.
- Perusahaan dapat meningkatkan produk, proses, dan kinerja *bottom-line* melalui inovasi TI.

## 3. *Prioritization*

- Investasi TI diprioritaskan berdasarkan strategi bisnis.
- Perusahaan dapat meningkatkan pengaruh *bottom-line* dan hasil dari investasi TI.

## 4. *Alignment*

- Seluruh pengeluaran TI disesuaikan dengan strategi .bisnis.
- Perusahaan dapat meningkatkan hasil dari kegiatan TI dan seluruh pengeluaran TI dapat dikontrol dengan efektif.

## 5. *Performance Measurement*

- Kinerja TI, bisnis, dan teknis dapat terpantau.
- Pengukuran kinerja yang membawa peningkatan kinerja bisnis dan TI

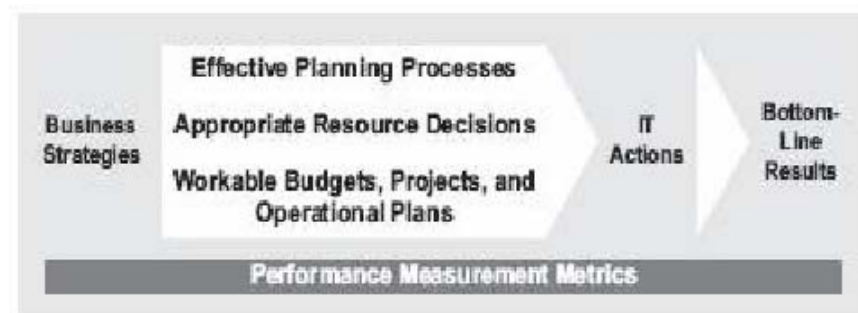
### **2.2.4 Strategy-to-Bottom-Line Value Chain**

*Strategy-to-bottom-line value chain* menurut Benson et al (2004, p92) adalah serangkaian proses manajemen yang saling berhubungan dan dijabarkan dalam proyek dan anggaran operasional, dan ukuran kinerja untuk memantau pelaksanaan dan pengaruh pada *bottom-line*.



Gambar 2.3 menunjukkan elemen – elemen penting dari proses perencanaan dan pengelolaan yang dibutuhkan untuk menghasilkan *right result/reight decisions* bagi *bottom-line* menurut Benson et al (2004, p93):

- Perencanaan yang efektif – Menghasilkan strategi, program, dan inisiatif TI yang disesuaikan dengan strategi, tujuan, dan operasional bisnis.
- Keputusan sumber daya yang sesuai – Meninjau investasi dan memprioritaskan program, inisiatif, dan proyek strategis, hasilnya adalah alokasi sumber daya terhadap proyek TI.
- Rencana anggaran, proyek, dan operasional yang dapat diterapkan – Merealisasikan anggaran operasional tahunan, dan menentukan jadwal dan tujuan dari tindakan dan proyek TI, hasilnya adalah tindakan TI yang akan menghasilkan dampak bisnis yang diinginkan.



**Gambar 2.3** *Strategy-to-bottom-line value chain*

*Strategy-to-bottom-line value chain* tersusun dari:

1. Kerangka kerja yang terintegrasi untuk seluruh bagian berdasarkan peran, tanggung jawab, dan informasi manajemen yang terbagi dan konsisten. Kerangka kerja tersebut menggunakan *portfolio* TI.

2. Serangkaian praktek yang terhubung yang dapat mengambil dan merealisasikan manfaat dari keseluruhan kerangka kerja. Hal ini memerlukan praktek-praktek yang terdefinisi dengan peran dan proses yang konsisten.
3. Serangkaian *deliverable* yang terdefiniskan yang secara internal konsisten, mulai dari arahan strategis bisnis sampai dengan proyek dan anggaran TI yang menghasilkan langkah nyata.

*Deliverables* dalam *Strategy-to-bottom-line value chain* yang ditunjukkan pada gambar 2.4:

1. Arahan Strategi Bisnis (*Business Strategic Intentions*)

Arahan strategi bisnis perusahaan beserta tujuan, ukuran, dan bobotnya masing-masing. Semuanya akan digunakan dalam lima praktek New Information Economics.

Praktek NIE: *Strategic Demand/Supply Planning, Innovation.*

2. Penilaian *Portfolio* (*Assessed Portfolios*)

*Portfolio* berisi aplikasi, infrastruktur, layanan, dan manajemen, yang dinilai berdasarkan kesesuaian, tingkat layanan, kualitas, dan intensitas penggunaannya. *Portfolio* ini akan digunakan dalam perencanaan dan pengembangan kebutuhan TI strategis melalui proyek-proyek.

Praktek NIE: *Alignment, Performance Management.*

3. Agenda Strategi TI untuk Penggunaan TI (*Strategic IT Agenda for Use of IT*)

Hasil dari perencanaan TI strategis yang menjelaskan apa yang akan

dilakukan unit bisnis dan unit TI untuk memenuhi arahan strategis. Digunakan untuk mengarahkan kebutuhan TI strategis dan proyek-proyek, juga menentukan pengaruh *bottom-line* yang diharapkan dari pengeluaran TI.

Praktek NIE: *Strategic Demand/Supply Planning*.

#### 4. Rencana Strategi TI (*Strategic IT Plan*)

Hasil dari perencanaan strategi TI yang menentukan apa yang harus dilakukan unit TI untuk memenuhi kebutuhan yang ada dalam agenda TI strategis. Digunakan sebagai kerangka kerja strategis untuk anggaran *lights-on* TI dan proyek yang berkaitan dengan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung proyek bisnis.

Praktek NIE: *Strategic Demand/Supply Planning*

#### 5. Kebutuhan Strategi TI (*IT Strategic Requirements*)

Pernyataan dan inisiatif yang diprioritaskan, yang akan memenuhi agenda TI strategis dan arahan strategi bisnis. Dapat berupa *portfolio* inisiatif strategis yang potensial dalam kurun waktu 3-5 tahun.

Praktek NIE: *Strategic Demand/Supply Planning*

#### 6. Proyek (*Projects*)

Kandidat-kandidat yang akan diprioritaskan dalam rencana atau anggaran proyek tahunan. Isinya adalah proyek nyata yang dapat direalisasikan.

#### 7. Rencana Proyek Tahunan (*Annual Project Plan*)

Serangkaian proyek tahunan yang diharapkan akan diselesaikan pada tahun tersebut. Pada bisnis tertentu yang dinamis, rencana tersebut dapat berubah lebih sering dalam setahun. Isi dari rencana ini adalah *portfolio* dari proyek

yang dijadwalkan, dengan sumber daya yang diberikan, diprioritaskan sesuai arahan strategi bisnis.

Praktek NIE: *Prioritization*.

8. Rencana Bisnis Tahunan (*Annual Business Plan*)

Serangkaian rencana taktikal dan operasional untuk unit bisnis. Hal ini merupakan dasar pembuatan rencana proyek tahunan dan mendefinisikan hal-hal yang diperlukan unit bisnis terkait dengan penggunaan TI.

9. Rencana TI tahunan (*Annual IT Plan*)

Kumpulan rencana taktis dan operasional tahunan untuk bagian TI. Hal ini merupakan dasar pembuatan anggaran *lights-on* untuk mendukung unit bisnis.

10. Modal dan Anggaran Tahunan Proyek (*Annual and Capital Project Budget*)

Sekumpulan anggaran investasi dalam proyek untuk satu tahun. Didasarkan pada tingkat kemampuan yang dapat diberikan bagi unit bisnis.

11. Anggaran *Lights-on* TI Tahunan (*Annual Lights On Budget*)

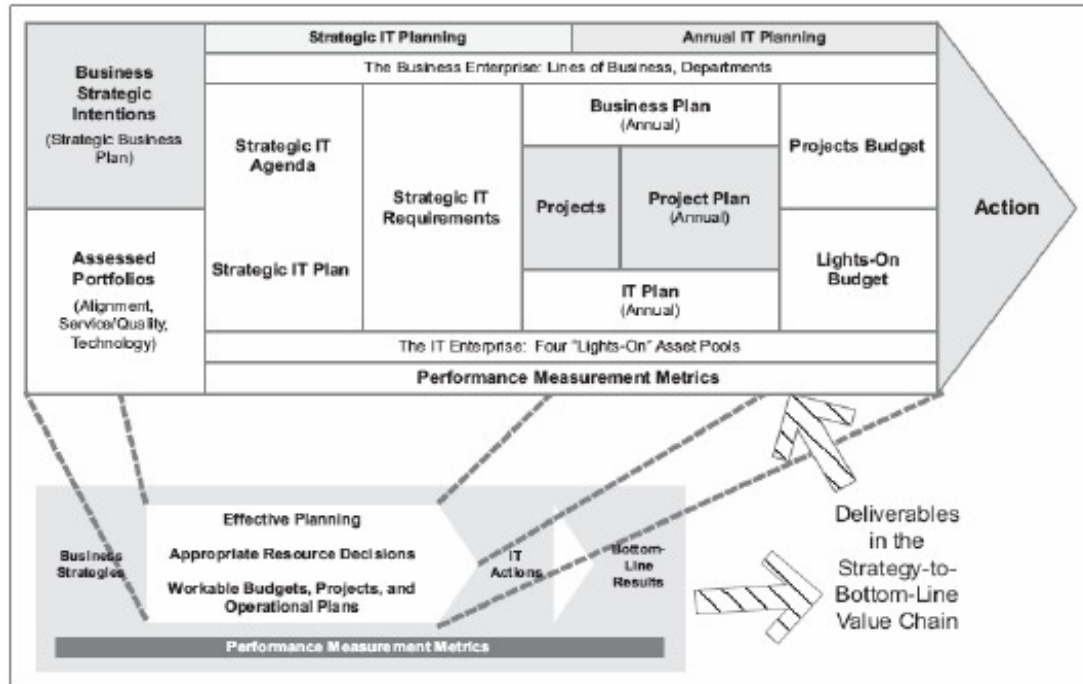
Anggaran tahunan untuk aktifitas yang berjalan di bagian TI. Menyediakan layanan dan dukungan secara keseluruhan dan yang tidak dikhususkan dalam anggaran proyek. Bersama dengan anggaran proyek, dapat memberi gambaran seluruh pengeluaran TI.

Praktek NIE: *Alignment*

12. Metrik Pengukuran Kinerja (*Performance Measurement Metrics*)

Serangkaian pengukuran untuk TI dan penggunaan TI dalam bisnis.

Praktek NIE: *Performance Measurement*



**Gambar 2.4 Deliverable dalam Rantai Nilai**

### 2.2.5 Arahan Strategi (*Strategic Intentions*)

Istilah *intentions* menurut Benson et al (2004, p37) adalah gambaran dari apa yang akan dilakukan manajemen di masa mendatang. Arahan strategis adalah apa yang akan dilakukan manajemen untuk meningkatkan efektifitas strategi atau operasional yang berdampak pada *bottom-line*.

- Efektifitas operasional adalah melakukan aktifitas yang sama dengan lebih baik daripada yang dilakukan oleh pesaing. Efektifitas operasional meliputi efisiensi, perbaikan proses, perbaikan mutu dan informasi manajemen.
- Efektifitas strategi adalah melakukan aktifitas yang berbeda dari pesaing atau melakukan aktifitas yang sama dengan beberapa cara. Efektifitas strategi meliputi pengembangan dan penempatan produk atau jasa, akses pelanggan, membuat target segmen pelanggan.

### 2.2.6 Hubungan pada Bottom Line

Terdapat tiga (3) cara untuk menghubungkan pengeluaran TI dengan *bottom line* (Benson et al, 2004, p33) yaitu:

1. Dana perusahaan yang dikeluarkan untuk TI merupakan biaya bagi perusahaan, sehingga mengeliminasi proyek atau mengurangi biaya operasional akan memengaruhi *bottom line*.
2. Investasi TI baru akan langsung menghasilkan pendapatan atau mengurangi pengeluaran sehingga langsung menghubungkan TI dengan *bottom line*.
3. Hal yang paling penting, pengeluaran atas TI mampu dan memungkinkan untuk mendukung kegiatan bisnis yang selanjutnya akan memberi dampak pada *bottom line*.

Strategic Intention Name	Strategic Intention Goals	Strategic Intention Metrics	Weight
Focus on Specific, Narrow Markets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focus on markets in which the company can profitably compete</li> <li>• Build strategic partnerships with key customers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Market share in specific markets</li> <li>• Profitability in specific markets</li> </ul>	30
Improve Efficiency through Common Business Practices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Employ best practices throughout the company</li> <li>• Reduce the unique systems and processes in each operating location</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percent of standard systems used throughout company</li> <li>• Percent of standard processes in use throughout the company</li> </ul>	10
Be the lowest-cost supplier in focused markets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce the administrative, manufacturing, and operations costs of the company</li> <li>• Optimize purchasing power</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production throughput</li> <li>• Net delivered cost of product</li> </ul>	40
Grow through Acquisition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase the capability of the company to rapidly integrate new applications and operations, with decreased cost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Time to integrate a new acquisition or operation</li> </ul>	20

**Gambar 2.5 Contoh Arahan Strategi**

Terdapat 3 elemen dalam pendekatan untuk menghubungkan *bottom line*, yaitu:

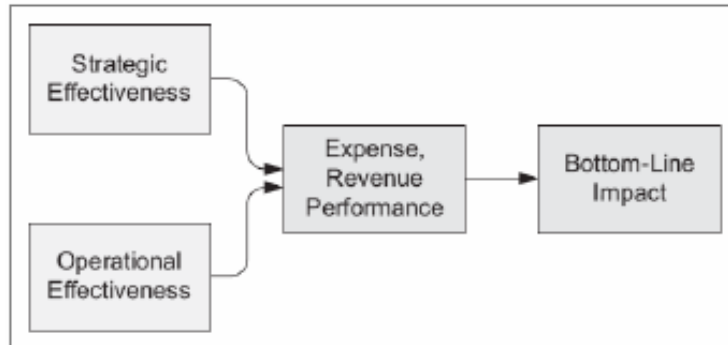
1. Melakukan prioritas seluruh investasi TI berdasarkan dampak pada *bottom line* (termasuk resiko), memperbaiki kemampuan perusahaan dalam kinerja *bottom line* melalui pemilihan investasi berdampak tinggi dan mengeliminasi atau mengerjakan ulang investasi yang berdampak rendah.
2. Menyelaraskan pengeluaran operasional TI (infrastruktur, aplikasi yang sedang berjalan) pada bisnis, perusahaan memperbaiki keseluruhan kinerja *bottom line* dengan merubah atau menghilangkan kegiatan yang berdampak rendah.
3. Dengan memahami elemen biaya pada pengeluaran TI dan memperkirakan kinerja pengeluaran operasional TI dalam hal teknologi, arsitektur, kualitas, tingkatan layanan maka perusahaan meningkatkan semua kinerja *bottom line* dengan menghilangkan kegiatan berkinerja rendah dan menghabiskan biaya.

Kunci untuk memperkirakan dampak *bottom line* adalah menentukan sebab dan akibat. Sedangkan kunci sebab-akibat pada *bottom line* adalah tindakan manajemen. Bila kita hanya membeli infrastruktur, membuat atau membeli aplikasi tidak akan berarti apa-apa apabila unit bisnis tidak mengambil tindakan dan para manajer mengubah apa yang mereka kerjakan.

Prinsip sebab – akibat untuk mencapai *bottom line* menurut Benson et al (2004, p39) yaitu:

- Prinsip *Bottom-line* 1 : Dampak *bottom-line* TI berdasarkan pada kontribusi langsungnya terhadap peningkatan profit.
- Prinsip *Bottom-line* 2: Kontribusi langsung TI untuk meningkatkan profit dengan peningkatan efektifitas operasional dan startegi dari perusahaan.

- Prinsip *Bottom-line* 3: TI meningkatkan efektifitas operasional dan strategi dengan menjalankan arahan strategi manajemen.



**Gambar 2.6** Sebab dan Akibat pada *Bottom Line*

**2.2.7 Memahami Biaya dan Sumber Daya**

Teknik New Information Economics (NIE) menggunakan *portfolio* untuk mendapatkan dan mengelola informasi tentang aplikasi , infrastruktur , layanan dan kegiatan manajemen.

*Portfolio* menurut Benson et al (2004, p47) adalah kumpulan dari sumber daya bersama dengan informasi terkait .Setiap item pada *portfolio* menggunakan investasi dan sumber daya yang terpisah seperti aplikasi, komponen infrastruktur , layanan TI , kegiatan manajemen

Basic Information		Service and Quality				Risk and Uncertainty				Value/State				
(A Portfolio line item is an individual application, infrastructure component, service, or management activity)	Quantity	Costs or Resources Consumed (\$ or FTE)	Functionality	Accuracy	Availability	Responsiveness	Business	Technology	Organizational	Project	Technical Assessment	Strategic Alignment	ROI	
	Item 1													
	Item 2													
	Item 3													

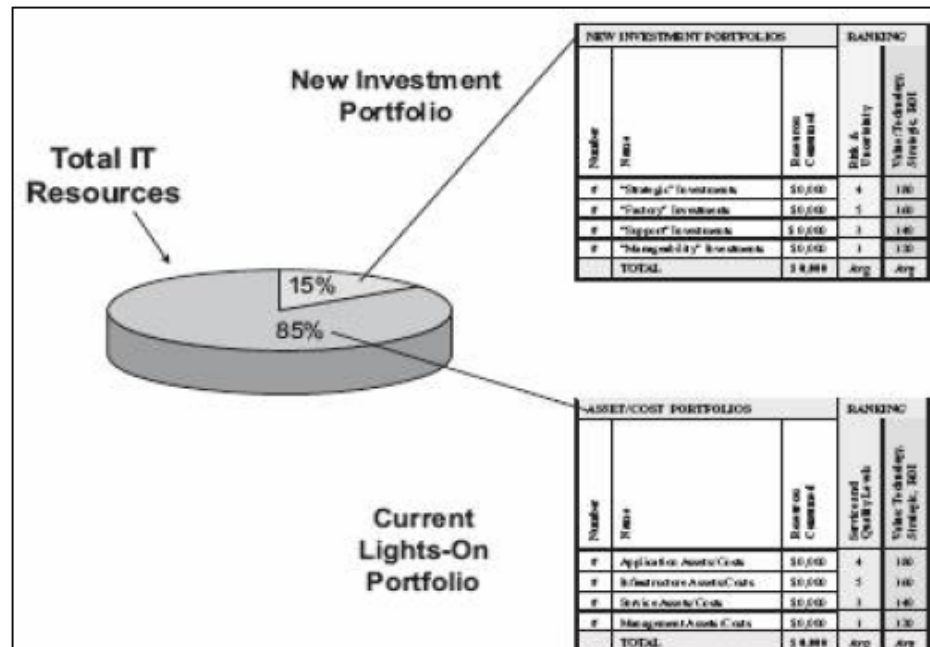
**Gambar 2.7** *Basic Portfolio Template*



### 2.2.8 Portfolio Management

*Portfolio* menurut Benson et al (2004, p47) adalah kumpulan dari sumber daya. *Portfolio Management* yang diterapkan pada praktek NIE merupakan suatu alat yang berguna untuk perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai investasi dan sumber daya TI. Praktek NIE menggunakan *portfolio* untuk mengambil dan mengelola informasi mengenai aplikasi, infrastruktur, layanan dan aktifitas manajemen.

*Portfolio* digunakan untuk menggambarkan keseluruhan sumber daya TI. Sumber daya TI dibagi menjadi dua, yaitu investasi baru dan yang sedang berjalan (*lights-on*).

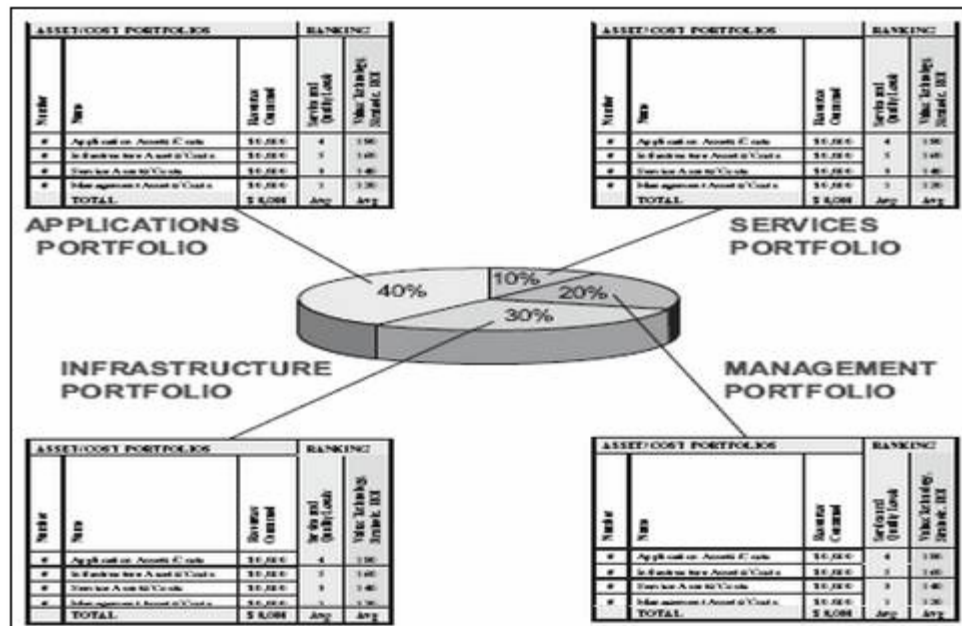


Gambar 2.8 Total Sumber Daya TI yang Dijabarkan dalam *Portfolio*

a. *Portfolio Lights-On*

*Portfolio* untuk biaya *lights-on* dibagi menjadi empat, yaitu aplikasi, infrastruktur, *services* dan manajemen. Aplikasi adalah aplikasi yang digunakan untuk menunjang bisnis perusahaan. Infrastruktur adalah semua infrastruktur yang dibutuhkan untuk menunjang aplikasi dan *services*. *Services* adalah hal-hal yang berhubungan dengan pelayanan terhadap penggunaan aplikasi misalnya *helpdesk*, dan *maintenance*. Manajemen merupakan aktivitas-aktivitas seperti *training user* dan *training eksternal*.

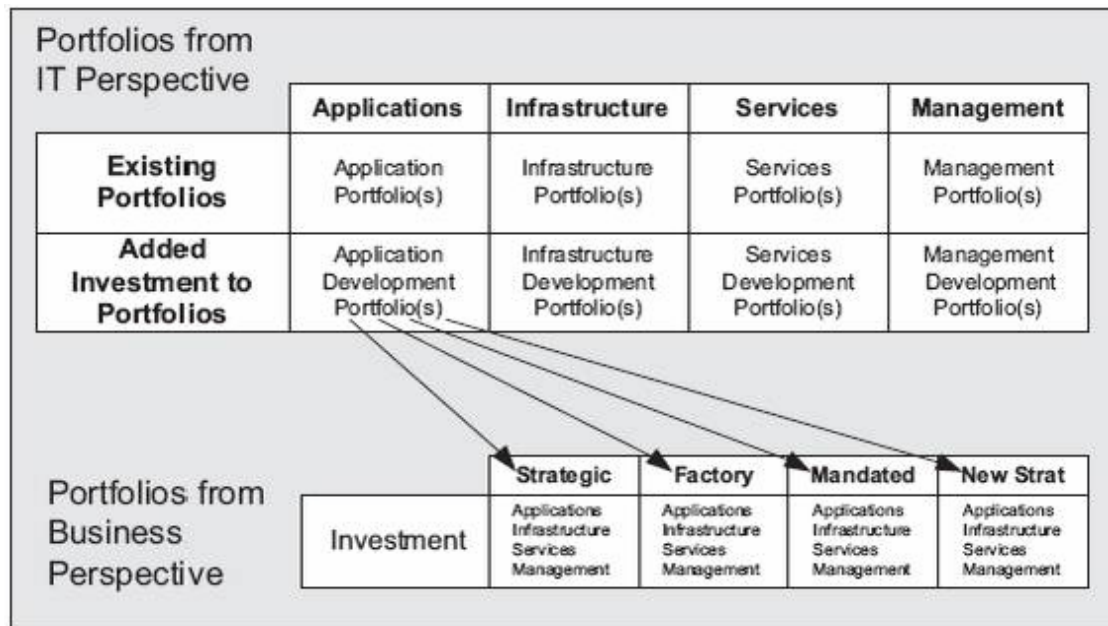
Dengan mengkategorikan sumber daya TI *lights-on*, akan memudahkan manajemen untuk memahami dan menganalisa pengeluaran TI saat ini dan investasi TI dimasa mendatang. Keempat biaya *lights-on* tersebut digambarkan seperti di bawah ini



Gambar 2.9 *Portfolio Lights-On*

b. *Portfolio* Proyek

*Portfolio* proyek untuk biaya investasi baru yang terdiri dari *portfolio strategic, factory, mandated, dan future strategic*. Tujuan dari pengelompokan investasi baru adalah untuk mengklasifikasikan investasi TI dalam manajemen, sehingga memudahkan manajemen untuk memahami investasi itu sendiri dan memungkinkan manajemen untuk menyeimbangkan investasi yang dibuat. Keempat kategori investasi baru dapat dilihat dari gambar 2.9 dibawah ini.



**Gambar 2.10** *Portfolio* Proyek

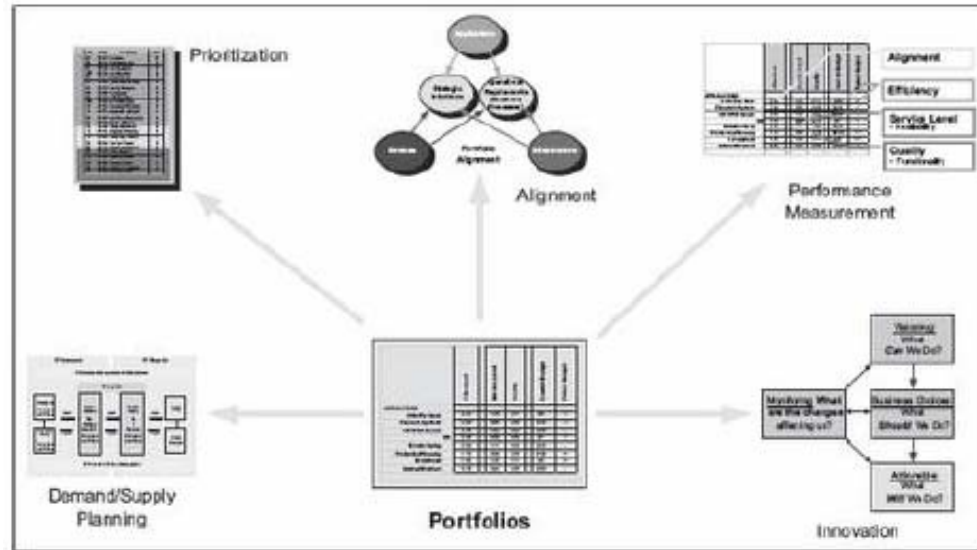
Untuk lebih jelasnya, keempat kategori tersebut dideskripsikan dalam tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Deskripsi empat kategori *portfolio NIE* (Benson et al, 2004, p61)**

<b>Kategori <i>Portfolio NIE</i></b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Nilai</b>	<b>Resiko</b>
<i>Strategic</i>	Investasi yang secara langsung mempengaruhi kinerja kompetitif perusahaan. Hal ini bisa bersifat sederhana seperti <i>revenue generation</i> atau kompleks seperti halnya <i>reengineering basic processes</i> atau juga mempertahankan diri dari masuknya pesaing.	Pendapatan <i>Market share</i> Inovasi Fleksibilitas	Tinggi
<i>Factory</i>	Investasi yang memungkinkan perusahaan tetap dapat beroperasi. Misalnya investasi pada <i>back office</i> .	Mengurangi biaya Menghemat waktu Meningkatkan produktivitas	Rendah
<i>Future Strategic</i>	Investasi yang akan mempengaruhi kinerja perusahaan di masa mendatang, biasanya berupa bisnis baru, produk/layanan baru, dll.	Pendapatan <i>Market share</i> Inovasi Fleksibilitas	Tinggi
<i>Mandated</i>	Investasi aplikasi TI yang ditentukan oleh direktur perusahaan	Tidak ada atau sama seperti <i>Factory</i>	Rendah

### 2.2.9 *Portfolio* dalam Praktek *New Information Economics*

Pengembangan dari *portfolio* mendukung praktek NIE *Planning*, *Innovation*, *Priotization*, *Alignment*, dan *Performance Measurement* dengan memberikan informasi yang konsisten dan lengkap. Informasi yang diberikan meliputi seberapa banyak aplikasi yang ada dan penggunaannya, kualitas dan tingkat layanan, serta informasi mengenai dampak bisnis, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.10.



**Gambar 2.11 Portfolio dalam Praktek NIE**

### 2.2.10 Risk Assessment

Definisi *Risk* atau resiko menurut Benson et al (2004, p147) adalah ancaman terhadap kesuksesan suatu proyek. Yang tidak termasuk resiko dalam konteks ini adalah tidak selesainya proyek, dan resiko bisnis yang terkait dengan pasar, pelanggan, penerimaan industri atas hasil proyek

Beberapa perusahaan memilih *risk assessment* sebagai bagian dari proses prioritasasi. Perusahaan-perusahaan dapat mengadaptasi faktor-faktor resiko dari *Information Economics* terdahulu pada praktek prioritasasi *New Information Economics* (NIE). Faktor-faktor dari *Information Economics* terdahulu adalah sebagai berikut:

1. Resiko yang bersifat organisasi atau proyek

Tingkat dimana kesuksesan suatu proyek tergantung dari kemampuan bisnis yang belum teruji atau masih baru, serta pengetahuan dan

pengalaman bisnis yang dimilikinya. Resiko ini juga diperlukan dalam memberikan perubahan-perubahan yang diperlukan dalam suatu proyek.

2. Ketidakpastian definisi

Tingkat dimana kebutuhan bisnis telah terdefinisi dan dipahami, dan secara akurat diterjemahkan ke dalam kebutuhan informasi dan sistem aplikasi yang bersifat fungsional.

3. Ketidakpastian teknis

Tingkat dimana suatu proyek tergantung pada teknologi yang belum teruji dan tingkat kemampuan dan pengalaman perusahaan dalam mendesain dan membangun aplikasi dengan teknologi tersebut.

4. Resiko infrastruktur sistem informasi

Tingkat dimana lingkungan teknis memiliki faktor-faktor yang dibutuhkan, yaitu data administrasi, komunikasi, manajemen proyek, dan pengembangan

5. Resiko teknis

Tingkat dimana pemakaian teknologi tertentu memerlukan manajemen yang baru bersifat analitis dan kemampuan yang dapat dikembangkan.

6. Resiko investasi

Tingkat dimana *non-project investment* dibutuhkan untuk membuat proyek tersebut berhasil.

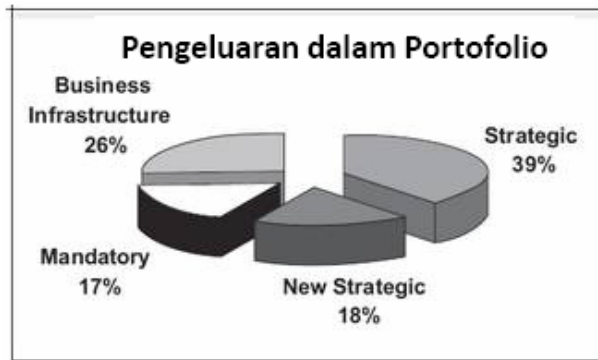
7. Resiko manajemen

Tingkat dimana manajer proyek bisa melakukan dan menangani kerumitan proyek, baik secara teknis maupun organisasional.

### 2.2.11 Praktek *Prioritization*

Dalam praktek *prioritization*, sumber daya yang ada dialokasikan untuk proyek TI baru yang memiliki potensi terbesar dampak terhadap *bottom line* (Benson et al., 2004, p134). Praktek *prioritization* dilakukan melalui serangkaian langkah berikut:

1. Menggunakan instrumen dan proses dalam praktek *prioritization*, masing-masing proyek diberi penilaian terhadap arahan strategis. Perusahaan juga harus memilih untuk menilai resiko untuk sukses bagi masing-masing proyek. Angka resiko lebih besar menunjukkan resiko yang lebih rendah dan potensi yang lebih besar untuk sukses.
2. Proyek-proyek yang ada diurutkan berdasarkan dampak terhadap *bottom line*. Urutan ini merupakan hasil dari penilaian masing-masing proyek terhadap arahan strategi bisnis, yang meliputi faktor dampak *bottom line*, resiko, biaya, dan ketergantungan. Ketergantungan mengidentifikasikan proyek mana yang memiliki sifat paling ketergantungan.
3. Menggambarkan hasil dari langkah kedua dalam bentuk grafik. Dengan grafik ini, manajemen dapat mendiskusikan proyek mana yang dimasukkan dalam rencana proyek tahunan. Diasumsikan bahwa sumber daya yang tersedia tidak dapat mencakup seluruh proyek, melainkan akan ada proyek yang harus ditunda.
4. Mengklasifikasikan proyek dalam bentuk *portfolio*.



**Gambar 2.12** Pengeluaran TI dalam *Portfolio*

Terdapat beberapa metode *prioritization* yang digunakan saat ini, namun semuanya memiliki isu yang sama yaitu dalam menentukan apakah proyek memberikan kontribusi kepada keuangan perusahaan atau kesuksesan suatu strategi. Dengan melakukan penilaian terhadap keseluruhan *portfolio* inisiatif TI, pihak manajemen dapat mengambil keputusan mengenai alokasi sumber daya yang dibutuhkan karena penilaian *portfolio* menunjukkan keseluruhan nilai, biaya, dan resiko investasi TI yang akan dilakukan. Hasil ini dapat dilihat pada *business value scorecard* sebagai teknik dalam *prioritization*, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 2.12

		Business Value Scorecard for Customer Information System Implementation															
		Cost Reduction	Supplier of Choice	Targeted Market Growth	Acquisition Capability	Customer Cost	Standards/Best Practices	Capacity Increase	Product Mix Optimization	25	10	10	10	20	10	5	10
John Anderson	Controller	0	1	3	3	3	1	0	1								
Peter Ecklund	Operations	1	0	0	3	5	1	1	0								
Liev Smith	Marketing	1	1	3	5	5	1	1	1								
Joan Munson	Product Planning	1	3	3	5	3	1	1	3								
Jim Carlson	Finance	0	1	3	3	3	1	0	1								
Bill Walton	HR	1	0	0	3	5	1	1	0								
Regina Carlson	Engineering	1	1	3	5	5	1	1	1								
Chuck Benson	Distribution	1	3	3	5	3	1	1	3								
Total		6	10	18	32	32	8	6	10								
Average		.75	1.2	2.4	4	4	1	.75	1.2								
Score		18	12	24	40	80	10	4	12								200

**Gambar 2.13** Contoh *Business Value Scorecard* untuk Suatu Proyek



Pada contoh *business value scorecard* diatas, skala nol berarti proyek tidak memiliki dampak. Sedangkan skala lima berarti proyek tersebut penting bagi perusahaan. Menurut Benson et al. (2004, p298), skala yang digunakan dalam mengukur dampak proyek dimulai dari nilai nol sampai lima seperti yang ditunjukkan oleh table

**Tabel 2.2 Sebab Akibat dalam *Prioritization***

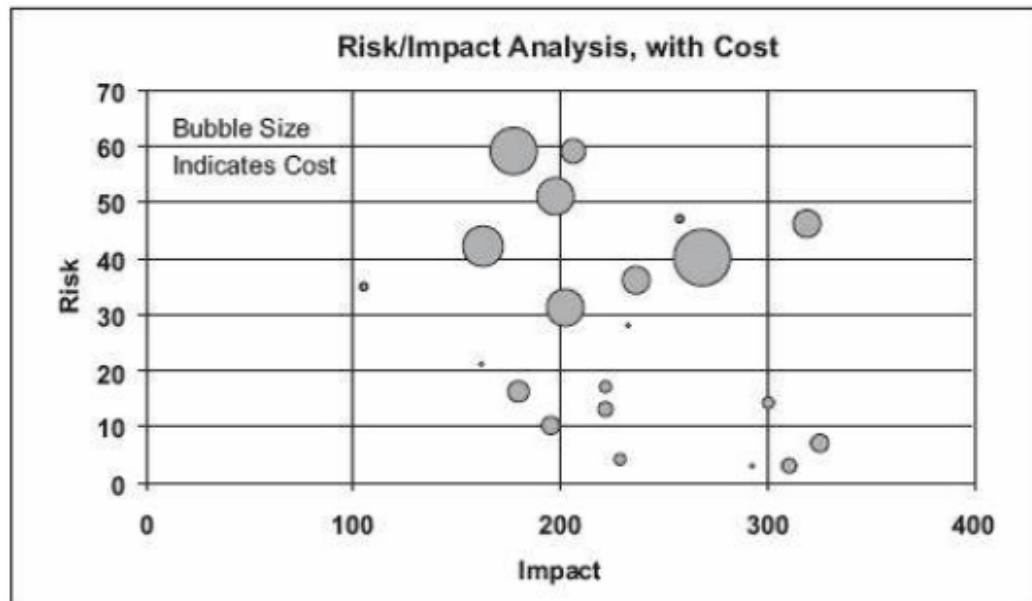
<i>Cause and Effect Language</i>	<i>Score</i>	<i>Effect</i>
Proyek tidak memiliki hubungan dengan arahan strategi perusahaan	0	Tidak ada
Proyek secara tidak langsung memberikan kontribusi terhadap arahan strategi perusahaan	1	Minor
Proyek akan memberikan kontribusi minor terhadap perusahaan, tetapi dampaknya sulit diukur	2	Kecil
Proyek akan memberikan kontribusi baru namun tidak mempengaruhi posisi perusahaan secara signifikan	3	Penting
Proyek akan memberikan kontribusi baru yang akan memberi perubahan secara signifikan bagi posisi kompetitif perusahaan, atau memberi keuntungan kompetitif	4	Sangat Penting
Proyek bersifat kritis dalam menetapkan atau mempertahankan posisi kompetitif perusahaan	5	Kritis

Menurut Benson et al. (2004, p135-136), tabel 2.3 menunjukkan jenis-jenis proyek pada serangkaian dampak pada *bottom line*. Rangkaian tersebut merupakan hasil penilaian dari tiap proyek pada arahan strategi.

Tabel 2.3 Contoh Investasi *Portfolio* Proyek

Full Project Name	Impact	Risk	Cost	Dependency	Portfolio
Customer Information System	326	7	802		Strategic
Plant Information System	320	46	2,382		Business Infrastructure
Commodity Code	311	3	654		New Strategy
Marketing—Shipping	301	14	447		Business Infrastructure
Genesis Installation	293	3	213		New Strategy
Manufacturing Management and Planning System	289	40	8,523		Strategic
Product Costing	258	47	333		Business Infrastructure
Replacement Genesis Analysis	237	36	2,099	6	Mandatory
Maintenance Review	233	28	112		Business Infrastructure
Automated Purchasing	220	4	305		Business Infrastructure

Dari tabel diatas, dapat dibuat diagram *buble* untuk pembuatan keputusan proyek, yaitu:

Gambar 2.14 *Portfolio* Proyek untuk Pengambilan Keputusan

### 2.2.12 Praktek *Alignment*

Menurut Benson et al. (2004, p150-156), praktek *prioritization* memungkinkan manajemen untuk menyetujui sumber daya untuk TI inisiatif yang diusulkan berdasarkan pada dampak *bottom line* dan hubungannya

terhadap arahan strategi, maka praktek *alignment* melakukan hal yang sama untuk aplikasi TI dan infrastruktur yang telah ada.

### 2.2.12.1 Tiga Bagian Praktek *Alignment*

Praktek *alignment* dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:

#### 1. *Strategic Alignment*

Menunjukkan hubungan antara *portfolio* aplikasi, infrastruktur, *services* dan manajemen dalam mendukung arahan strategi dan kebutuhan operasional bisnis.

**Tabel 2.4 Contoh *Alignment* Data**

	Wgt.	20	10	10	10	20	10	5	10		
	Weight	Cost Reduction	Supplier of Choice	Targeted Market Growth	Acquisition Capability	Customer Cost	Standards and Best Practices	Capacity Increase	Product Mix Optimization	Unweighted Total	Weighted Total
Customer Information System	20	1	3	3	0	2	0	-1	2	10	200
Supplier Quality Monitoring	15	-1	2	0	0	2	2	2	2	9	135
Financial Information System	35	0	0	0	1	1	1	1	0	4	140
CORBIT Materials System	15	2	3	2	0	2	3	3	-1	14	210
Product Planning	5	2	1	1	1	0	0	-2	-1	2	10
Manufacturing Expansion Control	10	1	-1	-2	0	-3	2	-1	-3	-7	-70
Unweighted Total		5	8	4	2	4	8	2	-1		
Weighted Total		100	80	40	20	80	80	10	-10		

#### 2. *Internal IT Alignment*

Menunjukkan hubungan antara *portfolio* infrastruktur TI dan *services* dalam mendukung komponen nilai tertinggi dan *portfolio* aplikasi TI

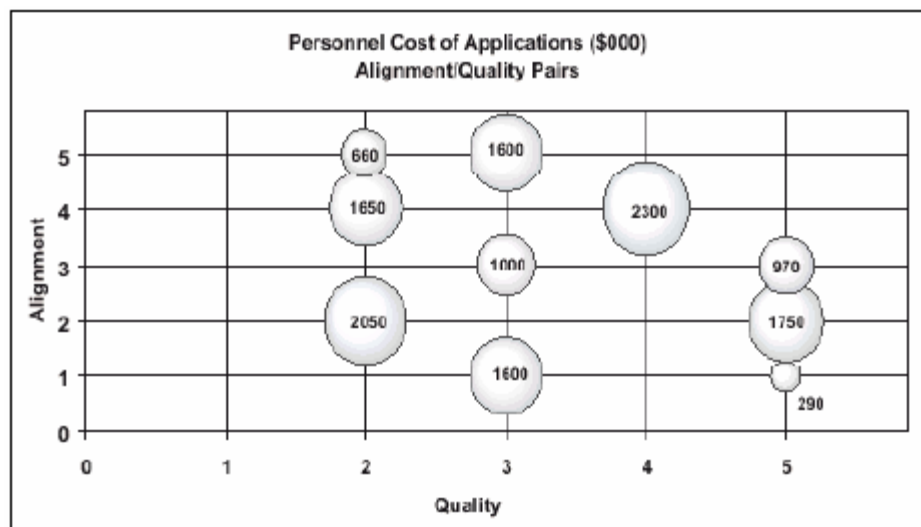
3. *Functional Alignmnet*

Melakukan penilaian terhadap kualitas, tingkat layanan, tingkat penggunaan, dan teknologi dari sumber daya TI yang dimiliki perusahaan.

**Tabel 2.5 Contoh *Portfolio* Aplikasi**

Applications Portfolio								
Application	Unit of Work	Category	Cost (\$millions)	Metric	Alignment Value	Service Level	Quality	Intensity of Use
Sales Force Automation	# Transactions	S	3	Trans/Day	25	3	1	Low
Sales Decision Support	# Transactions	S	1	Invoice Days	42	5	4	Low
Sales/Marketing Database	# Payments	S	3	\$ In Process	12	1	2	High
Accounts Payable	# Invoices	B	5	Call Wait	39	1	2	Med
Financial Consolidations	# E-Inquiries	B	3	Billing Days	16	4	2	High
Five-Year Customer History	# Clients	S	1	Client Proc Qual	43	2	2	Med
Marketing Geographic Planning	# Sales	S	3	Inquiries	11	1	1	High
Human Resources Planning	# Retained	B	1	Retention Rate	15	1	2	Med
General Ledger	# Accounts	B	1	Customer Sat.	32	2	4	Low
Customer Information	# Account Inquiries	S	4	Percent Online Data	15	2	3	Med

Dari tabel diatas, dapat dibuat diagram *buble* untuk pembuatan keputusan, yaitu:



**Gambar 2.15 Perkiraan *Portfolio* untuk Pembuatan Keputusan**

### 2.2.12.2 Strategi Investasi

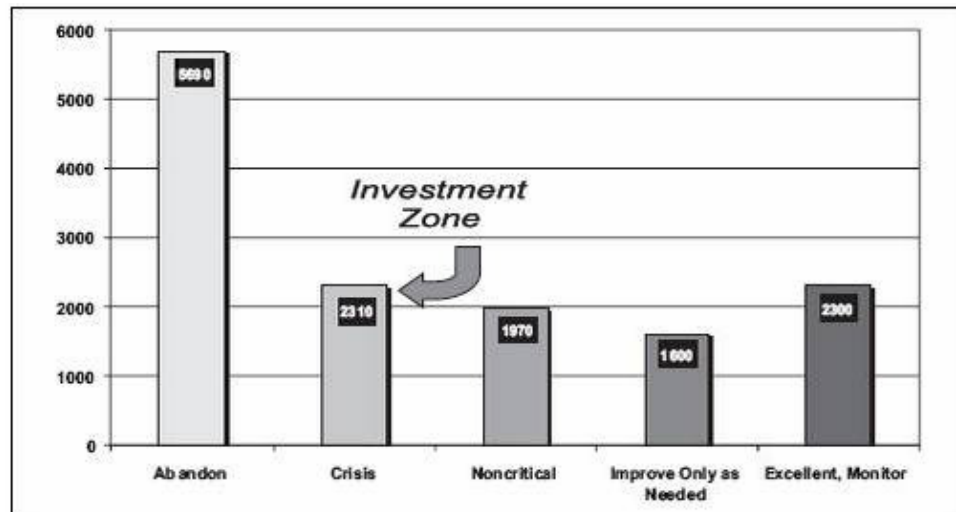
Ada dua strategi investasi pada *portfolio lights-on*, yaitu sebagai berikut:

- Strategi investasi berdasarkan hubungan *alignment/quality* (penyelarasan/kualitas)

Menurut Benson et al. (2004, p139-140), ada lima strategi investasi mengenai aplikasi yang dikategorikan dalam beberapa penyelarasan/kualitas. Dengan menilai kombinasi penyelarasan dan kualitas untuk aplikasi, manajemen dapat membuat keputusan investasi berdasarkan dampak *bottom line* pada bisnis, dimana biaya *lights-on* seharusnya dinaikan, pengeluaran seharusnya dikurangi, dan investasi apa yang mempunyai dampak terbesar dalam bisnis

**Tabel 2.6 Strategi Investasi untuk *Portfolio* Aplikasi *Lights-On* Berdasarkan Penyelarasan/Kualitas**

<b>Investment Category</b>	<b>Investment Strategy</b>
<b>Abandon</b> Alignment is low	Applications should be abandoned.
<b>Crisis</b> Alignment is high (4, 5) Quality is low (1, 2)	Applications are candidates for new investment to improve quality, especially with high alignment (new projects).
<b>Noncritical, Stabilize</b> Alignment is moderate (3)	Alignment is moderate. Spend as little as possible on maintenance and enhancement.
<b>Improve Only as Needed</b> Alignment is high (4, 5) Quality is moderate (3)	Although alignment is high, quality is adequate. Spend money only in emergency or as resources are left over.
<b>Excellent, Monitor</b> Alignment is high (4, 5) Quality is high (4, 5)	Monitor applications for quality issues. Spend money to maintain quality levels, but new investment is likely not necessary.



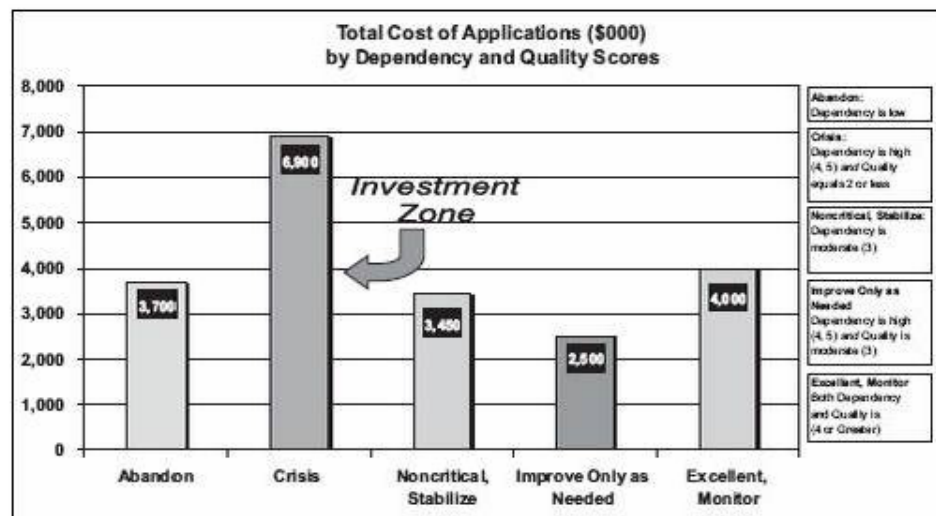
**Gambar 2.16 Keputusan Investasi dalam *Portfolio Aplikasi Lights-On* Berdasarkan Penyesuaian/Kualitas**

- Strategi investasi berdasarkan hubungan *dependency/quality* (ketergantungan/kualitas)

Menurut Benson et al. (2004, p65-66), pertimbangan aplikasi *portfolio lights-on* untuk pelayanan keuangan perusahaan, melalui latihan penilaian penyesuaian, menilai aplikasi tersebut menurut ketergantungan (apakah aplikasi tersebut benar-benar digunakan?) dan kualitas (apakah informasi yang terdapat pada aplikasi tersebut akurat?) dan seterusnya.

**Tabel 2.7** Startegi Investasi untuk *Portfolio Aplikasi Lights-On* Berdasarkan Ketergantungan/Kualitas

Category	Investment Strategy
Abandon: Dependency is low	Applications should be abandoned.
Crisis: Dependency is high (4,5) and Quality is 2 or less	Applications are candidates for investment to improve quality, especially with high dependence.
Noncritical, Stabilize: Dependency is moderate (3)	Dependence is moderate. Spend as little money on maintenance and enhancement as possible.
Improve Only as Needed Dependency is high (4,5) and Quality is moderate (3)	Although dependence is high, quality is adequate. Spend money only in emergency or as resources are left over.
Excellent, Monitor Both Dependency and Quality are 4 or 5	Monitor applications for quality issues. Spend money to maintain quality levels, but new investment is likely not needed.



**Gambar 2.17** Keputusan Investasi dalam *Portfolio Aplikasi Lights-On* Berdasarkan Ketergantungan/Kualitas

### 2.2.13 Praktek Demand/SupplyPlanning

Menurut Benson et al. (2004, p173), proses perencanaan yang ideal berhadapan dengan elemen - elemen sebagai berikut:

- *Input* : Arahan strategi bisnis, *portfolio* dan manajemen strategis, serta pengukuran dan manajemen kinerja.
- *Output* : Agenda strategis TI, perencanaan strategi TI, dan kebutuhan strategi TI.

Hubungan antara perencanaan dengan proses yang mengimplementasikannya yaitu hubungan langsung ke proses TI dan bisnis untuk pengembangan proyek, hubungan langsung ke perencanaan tahunan TI dan bisnis, dan hubungan langsung ke anggaran tahunan TI dan perusahaan.

Untuk menjalankan perencanaan strategi *demand/supply* kita dapat melihat tabel 2.7 dimana satu arahan strategi menciptakan arahan strategi untuk penggunaan TI, dan penyampaian perencanaan strategi untuk TI. Harus diingat pada tabel 2.7 menyatakan hubungan satu dengan yang lain antara strategi bisnis dengan penyampaian arahan strategi TI.

**Tabel 2.8 Arahan Strategi terhadap Perencanaan Strategi TI**

	Demand		Supply
	Business Strategic Context	Strategic Plan for the Use of IT	Strategic Plan for the Supply of IT
Strategic Intention	Maximize marketing effectiveness—be the best we can be.	Every marketing and sales person has immediate access to complete customer information.	Establish the infrastructure and staff support to enable an effective, efficient, and complete data warehouse.
Strategic Objectives	Establish and improve customer communication programs. Ensure that customer service is the best in the industry.	Collect and maintain complete information about every customer interaction.	Implement a phased approach to a customer data warehouse.
Strategic Initiatives	Marketing—a new marketing program for dealers and distributors. Distribution—revised call-center organization to maximize time and quality responses to customers.	Establish business processes and organization support for a customer information system, leading to customer relationship management.	Work with Beta Group to identify best approach to a data warehouse. Purchase CRM data package.



#### 2.2.14 *Praktek Innovation*

Menurut Benson et al. (2004, p187-192), TI telah dan masih menjadi alat pendukung utama atas berjalannya perusahaan. Tujuan dan kriterianya untuk menuju kesuksesan telah diwujudkan pada kemampuan bereaksi atas kebutuhan aplikasi bisnis, kemampuan infrastruktur dan pelayanan pendukung. Dengan TI, perusahaan dapat membuat tujuan, program, strategi, dan rencana. TI dapat menciptakan dan membedakan produk, pasar, dan konsumen yang potensial. Oleh karena itu, kegiatan *innovation* merupakan salah satu kegiatan terpenting yang harus dilakukan oleh perusahaan, terutama di bidang TI.

*Innovation* pada NIE terdiri dari empat komponen, yaitu:

1. *Business and Technology Monitoring* (Pemantauan bisnis dan teknologi)  
Meninjau kembali manajemen bisnis dan TI dari faktor perubahan bisnis dan teknologi yang akan memberikan pengaruh bisnis (Perubahan apa saja yang mempengaruhi perusahaan?).
2. *Innovation Visioning* (Visi inovasi).  
Mengembangkan alternatif visi atau arah bagi perusahaan, merespon perubahan bisnis dan TI, serta memperoleh kesepakatan atas alternatif visi (Apa yang dapat kita lakukan?).
3. *Business Context and Choice* (Konteks dan pilihan bisnis)  
Memberikan pilihan mengenai visi atau arah bagi perusahaan yang menjelaskan bagaimana bisnis dapat berfungsi (Apa yang harus kita lakukan?).

4. *Actionable Innovation* (Motivasi yang dapat ditindak lanjuti)

Membentuk skenario dan prototipe perencanaan aksi untuk *innovation* yang menciptakan *outline* perencanaan yang dapat dilakukan (Apa yang akan kita lakukan?).