

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori yang menjadi landasan pemikiran dalam menganalisis investasi pada modul Finance sistem MultiFinance PT. Suzuki Finance Indonesia.

#### **2.1 Dasar Data dan Informasi**

Definisi data dan informasi adalah : *“Data refers to any and all of the facts that are collected, stored and processed by an information system. Information is data that has been organized and processed to provide meaning”* (Romney 2003, p9)

Data adalah fakta mentah (kasar) atau deskripsi dasar tentang suatu hal, kejadian, dan transaksi yang diambil, direkam, disimpan, dan diklasifikasikan, tetapi tidak diatur untuk memberikan arti yang lebih khusus. (Turban 2001, p131).

Informasi adalah data yang diubah ke dalam konteks yang berarti dan berguna bagi penggunaan akhir. Jadi informasi adalah data yang telah diolah, memiliki arti dan berguna bagi penggunanya. ( O’Brien 2003, p13)

Data adalah sekumpulan fakta mentah tentang organisasi dan transaksi bisnisnya. Data merupakan sesuatu yang masih tidak bernilai dan muncul ketika suatu proses bisnis terjadi pada organisasi. Sementara informasi adalah data yang sudah diolah dan diorganisir menjadi lebih terstruktur melalui sebuah pemrosesan oleh pihak yang memiliki tujuan tertentu. Informasi merupakan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk memenuhi kebutuhan manajemen dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

## 2.2 Sistem dan Sistem Informasi

Definisi Sistem adalah *"A set of two or more interrelated components that interact to achieve a goal. System are almost always composed of smaller subsystems, each performing a specific function that important to and supportive of the larger system of which it is a part"*. (Romney 2003, p2)

Sistem memiliki persyaratan umum yaitu harus memiliki elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antar elemen dengan lingkungannya dan yang terpenting bahwa sistem harus memiliki tujuan yang akan dicapai.

Sistem informasi adalah kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber data yang dapat mengumpulkan dan memindahkan informasi dalam sebuah organisasi. (O'Brien 2007, p7)

Menurut Kurbel (2008, p4), mendefinisikan sistem informasi sebagai *" An information system (IS) is a computer-based system that processes inputted information or data, stores information, retrieves information, and produces new information to solve some task automatically or to support human beings in the operation, control and decision making of an organization."* di terjemahkan sebagai sistem berbasis komputer yang mengolah data/informasi, menyimpan informasi, mengambil informasi, dan menghasilkan informasi untuk mengatasi beberapa tugas secara otomatis atau untuk mendukung pekerjaan seseorang dalam operasi, pengendalian dan membuat keputusan perusahaan.

Sistem informasi adalah sistem yang terdiri atas sekumpulan elemen yaitu manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi dan sumber data yang bertugas untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menganalisis data menjadi

informasi yang lebih bernilai dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu yang bermanfaat bagi penggunanya terutama pihak manajemen pada sebuah organisasi seperti pengambil keputusan, koordinasi, pengawasan, analisis dan visualisasi dalam organisasi.

### **2.3 Teknologi Informasi**

Martin dan Wainright E. (2002, p1), mendefinisikan teknologi informasi sebagai *”Computer Technology (either H/W and SW) for processing and storing information, as well as communications tech for transmitting information.* Definisi tersebut diterjemahkan sebagai teknologi komputer untuk memproses dan menyimpan informasi, sama baiknya dengan teknologi komunikasi untuk transmisi informasi.

Teknologi Informasi adalah komputer apa saja yang berbasiskan perangkat yang digunakan oleh orang (*people*) untuk bekerja dengan informasi dan mendukung informasi dan kebutuhan proses informasi dari sebuah organisasi. (Haag, Cummings, McCubbrey 2005, p14)

Menurut O'Brien (2007, G-10), teknologi informasi adalah *hardware, software, jaringan, manajemen database dan teknologi pengolah informasi lainnya* yang digunakan dalam sistem informasi berbasis komputer.

Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirim/menyebarkan informasi. Teknologi Informasi dapat diartikan sebagai pengaplikasian teknologi komputer dan suatu teknologi lainnya.

Penerapan teknologi informasi dalam organisasi menempati posisi strategis dalam pencapaian keunggulan kompetitif dalam perencanaan strategis untuk meningkatkan kesejahteraan perusahaan. Teknologi informasi sebagai pendukung utama pencapaian keunggulan kompetitif dalam perencanaan strategis perusahaan. Teknologi informasi mampu meningkatkan kinerja perusahaan dengan memberikan keunggulan kompetitif melalui efisiensi biaya dan pelayanan yang lebih baik kepada *customer*.

#### **2.4 Investasi Teknologi Informasi**

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.

Menurut Devaraj et al (2002, p19), mendefinisikan hasil yang didapat dari TI sebagai *"Information technology is often thought of as a solution to problems facing business. The attitude of some business managers is that if we throw enough computing power at them, we can resolve most business problems. Although that may appear to have been the case in some situations, it most likely involved a strategic evaluation and alignment of IT with business strategy before the payoff occurred."* yang diterjemahkan menjadi Teknologi informasi sering dianggap sebagai solusi masalah yang dihadapi bisnis. Sikap beberapa manajer bisnis adalah bahwa jika kita cukup melempar/menggunakan daya komputasi dalam bisnis, kita dapat memecahkan permasalahan bisnis. Meskipun yang mungkin tampak telah terjadi dalam beberapa situasi, paling mungkin melakukan evaluasi strategis dan keselarasan TI dengan strategi bisnis sebelum hasil itu terjadi.

Menurut Devaraj et al (2002, p117), dalam investasi teknologi informasi secara umum memiliki dampak bisnis pada salah satu metrik berikut: produktivitas, profitabilitas, dan konsumen surplus. Dalam kasus B2C *elektronik commerce*, nilai untuk pelanggan dapat berasal dari penghematan waktu, harga, preferensi, dan kemudahan transaksi.

Ada juga tulisan yang menyatakan mengukur nilai dari TI yang sukses akan membuat manajemen TI dan bisnis dapat saling memahami hasil bisnis yang dicapai dari investasi yang dilakukan, dan mengukur kinerja strategi investasi TI dan keselarasan ROIT dalam menghadapi pesaing (Howard A Rubin, p15)

Investasi teknologi informasi bermanfaat untuk menekan biaya-biaya operasional bisnis dan menyelesaikan berbagai permasalahan bisnis yang spesifik. Untuk menjustifikasi suatu investasi teknologi informasi yang dibuat, salah satu pendekatan yang dilakukan adalah mengadopsi langkah logis dalam kerangka yang berulang (*reputable framework*), yang sering disebut sebagai metodologi valuasi. Pendekatan valuasi tersebut dapat dilihat dalam kerangka *Justification Options* dan *Merits* yang ditawarkan oleh Gartner serta klasifikasi metodologi valuasi TI yang tersedia (Ipung, 2004, p170).

## **2.5 Konsep Dasar Ekonomi Informasi**

Menurut Parker et al (1988, p5), Ekonomi Informasi yaitu sekumpulan alat hitung untuk mengukur manfaat dan biaya proyek teknologi informasi. Ekonomi Informasi melihat pada analisis manfaat dan biaya yang berhubungan dengan nilai dari kinerja bisnis.

Pada tingkat awal, *Information Economics* adalah sebuah kumpulan dari peralatan komputasional untuk mengkuantifikasikan manfaat-manfaat dan biaya-biaya

proyek sistem informasi (Parker et al, 1988, p5). IE merupakan dasar dari *Traditional Cost Benefit Analysis* (analisis biaya - manfaat tradisional) yang berhubungan dengan *value* (nilai) berdasarkan pada kinerja bisnis untuk menangani hal-hal yang memberikan dampak strategis pada perusahaan. Pada tingkat lebih lanjut, *Information Economics* adalah sebuah proses pembuatan keputusan. Setiap investasi (pemrogram, aplikasi, perangkat keras) harus dijustifikasi, tetapi setiap investasi yang potensial memiliki karakteristik yang unik dan berbeda terhadap nilai, biaya, dan risikonya.

Dalam analisis *Information Economics* digunakan analisa dua prespektif dalam pengambilan keputusan. Yang pertama perspektif bisnis, yaitu dilihat dari nilai bisnis yang dicapai, melalui performa dari bisnis tersebut. Yang kedua, perspektif teknologi informasi yaitu dilihat dari biaya yang dikeluarkan untuk investasi teknologi informasi

Menurut Parker et al (1988, p102), terdapat tiga komponen utama untuk menghitung *score* dari suatu proyek investasi, yaitu:

1. Perhitungan ROI,
2. Penilaian pada *business domain*,
3. Penilaian pada teknologi domain.

## **2.6 Nilai**

Menurut Parker et al (1988, p64), Nilai didasarkan pada keuntungan dari persaingan yang dicerminkan dalam kinerja masa sekarang dan masa yang akan datang. Nilai dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, yaitu : *Return On Investment (ROI)*, *Strategic Match*, *Competitive Advantage*, *Management Information*, *Competitive Response*, dan *Strategic IS Architecture*.

## 2.7 Biaya

Menurut Parker et al (1988, p90), biaya merupakan sebuah pengukuran atas sejumlah sumber daya yang diperlukan dalam menghasilkan produk. Dalam IE terdapat dua macam biaya yaitu, **biaya pengembangan** dan **biaya berjalan**. Biaya pemeliharaan termasuk dalam biaya berjalan.

## 2.8 Manfaat

Menurut Raymenyi (1995, p40), manfaat teknologi informasi adalah suatu keuntungan yang diperoleh perusahaan yang bersedia membayar atas penggunaan teknologi informasi. Manfaat yang dapat diambil dari IE menurut Parker et al (1988, p92) yaitu:

- *Tangible Benefits*, merupakan keuntungan nyata dan dapat dikalkulasikan secara keuangan.
- *Quasi tangible benefit*, merupakan keuntungan yang mengacu pada peningkatan efisiensi proses kerja yang sudah diterapkan dalam perusahaan.
- *Intangible Benefits*, keuntungan yang mengacu pada efektifitas proses kerja yang sudah diterapkan dalam perusahaan.

|                 |                       |                       |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>High</i>     | <i>Tangible</i>       | <i>Quasi Tangible</i> |
| <i>Tangible</i> | <i>Quasi Tangible</i> | <i>Intangible</i>     |
| <i>Low</i>      |                       |                       |
|                 | <i>High</i>           | <i>Low</i>            |
|                 | <i>Measurable</i>     |                       |

Gambar 2. 1 Relevansi antara *IT Benefit Matrix* (Remenyi) dan Tiga Tipe Manfaat (Parker)

Lebih lanjut Remenyi mengelompokkan kedua kategori manfaat ke dalam *IT Benefit Matrix* (*Low Tangible* yang berarti *Intangible*) yang diperlihatkan pada gambar di bawah ini :

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| <i>High</i>     | <i>Staff reduction</i><br><i>Lower Asset</i><br><i>More sales</i> | <i>Better information</i><br><i>Improved Security</i><br><i>Lower Risk</i> |
| <i>Tangible</i> | <i>Faster Information</i><br><i>Positive Staff Reaction</i>       | <i>Market Reaction</i><br><i>Access to New Staff</i>                       |
| <i>Low</i>      |   |  |
|                 | <i>High</i>   | <i>Low</i>   |
|                 | <i>Measurable</i>   |  |

Gambar 2. 2 *IT Benefit Matrix*



Pengelompokkan tersebut mengembangkan dua jenis manfaat menjadi empat jenis manfaat, yaitu :

1. *Tangible Measureable*

Merupakan manfaat yang membawa dampak langsung terhadap profitabilitas perusahaan dan dampak tersebut dapat diukur secara obyektif, misalnya peningkatan penjualan dan pengurangan tenaga kerja.

2. *Tangible Unmeasurable*

Merupakan manfaat yang membawa dampak langsung terhadap profitabilitas perusahaan namun sulit diukur secara langsung, misalnya informasi yang lebih baik, pengurangan risiko, dan pemulihan keamanan.

3. *Intangible Measureable*

Merupakan manfaat yang dapat diukur namun dampaknya tidak secara langsung mempengaruhi profitabilitas perusahaan, misalnya informasi yang lebih cepat dan respon positif dari *staff*.

4. *Intangible Unmeasurable*

Merupakan manfaat yang sulit diukur dan dampaknya tidak secara langsung mempengaruhi profitabilitas perusahaan. Sebagai contoh, peningkatan reaksi pasar terhadap organisasi, persepsi yang baik dari konsumen atau calon karyawan terhadap produk dari organisasi

Berdasarkan pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa manfaat *tangible measurable* dikategorikan sebagai manfaat *tangible*, manfaat *tangible unmeasurable* dan *intangible measureable* dikategorikan manfaat *quasi-tangible*, dan manfaat *intangible unmeasurable* dikategorikan sebagai manfaat *intangible*.

Untuk biaya pada *quasi-intangible* mempunyai beberapa elemen manfaat yang bisa diukur langsung, tetapi untuk biaya pada *intangible* hanya mempunyai nilai yang dapat diukur secara tidak langsung. Biaya-biaya yang akan dihitung dengan menggunakan lembar kerja biaya pengembangan dan lembar kerja biaya berjalan. Sedangkan manfaat akan dihitung dengan menggunakan teknik-teknik *Value Linking*, *Value Acceleration*, *Value Restructuring*, dan *Value Innovation*.

### **2.8.1 Tangible Benefit**

#### 1. Cost Benefit Analysis

Menurut Remenyi (2001, p296) *Cost Benefit Analysis* didefinisikan sebagai: “*The process of comparing the various costs associated with an investment with the benefits and profits that it returns*”. Defenisi *Cost Benefit Analysis* diterjemahkan sebagai proses yang membandingkan bermacam-macam biaya yang berhubungan dengan investasi dan manfaat dan keuntungan yang dikembalikan.

Menurut Parker et al (1988, p90) CBA merupakan teknik yang paling umum yang digunakan dalam melakukan perhitungan financial dari suatu proyek. Dalam CBA perhitungan yang dilakukan terhadap biaya pengembangan proyek, biaya berjalan dan penghematan atau pengurangan biaya yang mungkin terjadi.

### **2.8.2 Quasi-Tangible Benefit**

#### 1. *Value Linking and Value Acceleration*

*Value linking* dan *value acceleration* adalah teknik dan konsep yang saling berkaitan. Kedua teknik ini membantu dalam mengidentifikasi efek samping dan perubahan teknologi di organisasi. *Value linking* digunakan untuk mengevaluasi secara finansial dampak kombinasi dan peningkatan performa suatu fungsi terhadap fungsi

yang lain. *Value acceleration* digunakan untuk mengevaluasi secara finansial percepatan waktu yang terjadi dan manfaat karena mengaitkan (*linking*) dua departemen atau fungsi dalam hubungan sebab akibat.

## 2. *Value Restructuring*

*Value restructuring* mengevaluasi nilai (*value*) yang terjadi karena restrukturisasi sebuah fungsi pekerjaan atau departemen. *Value restructuring* mengukur nilai dan peningkatan produktivitas yang dihasilkan dan perubahan organisasional. Salah satu contoh dari *value restructuring* ini adalah terjadinya peningkatan produktivitas dalam suatu fungsi atau departemen karena penerapan aplikasi *office automation*. Peningkatan produktivitas merupakan perpindahan kemampuan organisasi dan kegiatan yang bernilai lebih rendah ke nilai yang lebih tinggi.

## 3. *Innovation Valuation*

*Innovation Valuation* menciptakan fungsi-fungsi baru dalam organisasi. Inovasi merubah pola atau cara bagaimana organisasi menjalankan bisnisnya. Aplikasi teknologi informasi yang inovatif merupakan alat untuk merubah strategi bisnis, jasa, dan produk lini bisnis, dan domain bisnis organisasi. Akhirnya, teknik *innovation valuation* berfokus pada organisasional ketimbang biaya dan resiko teknologi.

### **2.8.3 *Intangible Benefit***

Menurut Parker et al (1988, p101), contoh *intangible benefits* adalah informasi yang lebih tepat waktu (menyediakan peringatan perubahan yang lebih cepat), meningkatkan perencanaan organisasional (membuat perusahaan lebih adaptif terhadap perubahan), meningkatkan fleksibilitas organisasional (mengijinkan organisasi untuk berubah lebih cepat), promosi dari pembelajaran dan pemahaman organisasional

(meningkatkan kemampuan organisasional yang diperlukan untuk mensukseskan perubahan), ketersediaan informasi yang baru, lebih baik dan lebih banyak (memberikan kesempatan untuk bersaing lebih efektif), kemampuan untuk menginvestigasi lebih banyak alternative (meningkatkan kemampuan untuk membuat keputusan terbaik dari beberapa alternative yang ada), pembuatan keputusan yang lebih cepat (menciptakan keuntungan kompetitif dengan tindakan yang tepat waktu).

## **2.9 Perhitungan ROI**

*Return on Investment* (ROI) adalah suatu ratio peroleh atau kehilangan uang dari sebuah investasi berhubungan dengan jumlah uang yang telah di investasikan. Jumlah perolehan ataupun kehilangan uang merujuk kepada bunga, profit/loss, gain/loss atau net income, sedangkan uang yang telah di investasikan merujuk pada asset, modal/capital, uang pokok/principal atau basis biaya/cost basis dari investasi tersebut.

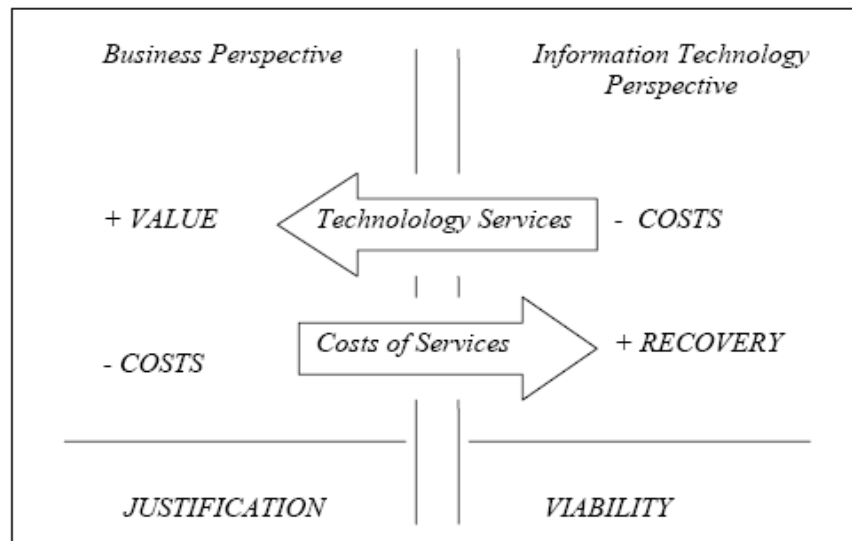
ROI adalah juga dikenal sebagai tingkat laba (rate of profit). ROI adalah hasil di suatu investasi saat ini atau masa lampau, atau hasil yang diperkirakan di suatu investasi masa depan. ROI pada umumnya dinyatakan sebagai persentase dibanding/bukannya nilai sistim desimal.

ROI tidak mengindikasikan berapa lama suatu investasi dikelola. Bagaimanapun, ROI paling sering dinyatakan sebagai suatu tingkat pengembalian tahunan, dan paling sering dinyatakan untuk suatu tahun fiskal atau penanggalan.

Maka bisa dikatakan bahwa ROI digunakan oleh kebanyakan perusahaan untuk membandingkan hasil investasi di mana uang yang diperoleh atau hilang (atau uang yang telah diinvestasikan), dan tidaklah mudah melakukan perbandingan tersebut dengan menggunakan nilai moneter.

## 2.10 Analisis Dua Domain

Perusahaan digambarkan dalam dua bagian yaitu aktivitas bisnis dan aktivitas teknologi pendukung. Istilah “*domain*” digunakan untuk mengkararakteristikan kedua aktivitas yang berbeda tersebut. Tujuan pembagian ini adalah untuk menekankan perbedaan peran manajemen dan perencanaan dalam bisnis dan teknologi. Domain bisnis adalah pengguna teknologi informasi (*user*). Domain teknologi adalah penyedia layanan teknologi informasi.



Gambar 2. 3 Analisis dua domain

Analisis dua domain merupakan model yang menekankan perbedaan biaya (*cost*) dan nilai (*value*) dalam dua domain. Dari perspektif domain bisnis, *value* diciptakan dengan penggunaan teknologi informasi untuk menghasilkan pendapatan, mengurangi biaya, meningkatkan keefektifan. Dari perspektif domain teknologi, *value* merupakan investasi pada domain teknologi yang dibutuhkan untuk menciptakan layanan.

Biaya dalam domain bisnis didefinisikan sebagai pembayaran untuk penggunaan sumber daya teknologi yang diaplikasikan untuk memproduksi *value*, termasuk resiko.

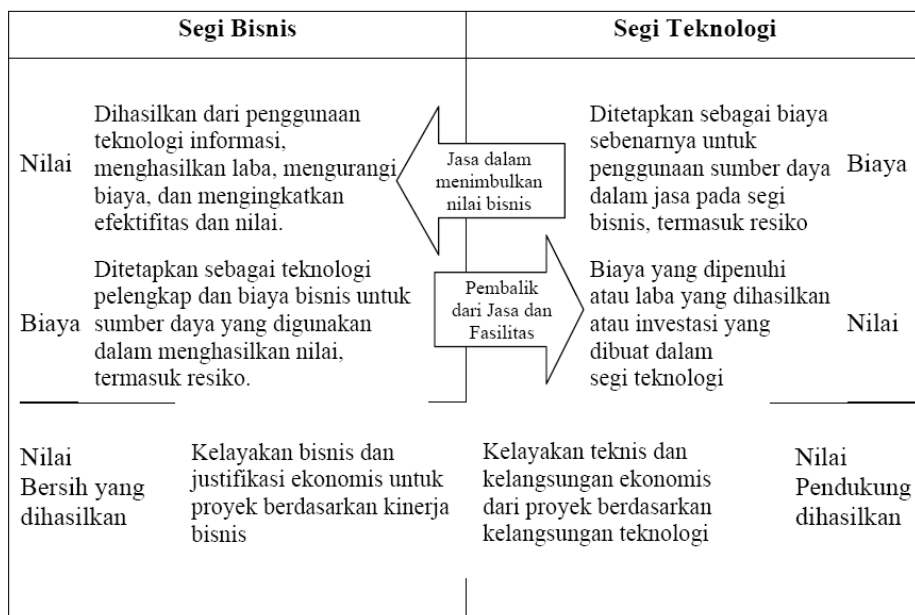
Biaya yang dimaksud dalam domain bisnis adalah biaya atas sumber daya proyek yang digunakan bersama dengan proyek lainnya (*shared resource*), misalnya penggunaan jaringan komunikasi data atau komputer *main-frame*.

Sedangkan biaya dalam domain teknologi didefinisikan sebagai biaya atas penggunaan sumber daya sebenarnya yang digunakan langsung untuk layanan ke domain bisnis, termasuk resiko.

Biasanya setelah melewati waktu 1 tahun total biaya dari domain teknologi diharapkan dapat seimbang dengan kredit (*credits*) biaya pemulihan yang dibebankan (*charges*) kepada pengguna bisnis. Pengeluaran biaya yang dilakukan oleh domain bisnis harus menyesuaikan dengan kebutuhan domain teknologi.

Pertama yang dilakukan dalam analisis ini adalah substitusikan nilai untuk manfaat, dan kedua, pisahkan biaya aktual dari pelayanan yang berlangsung dalam domain teknologi dengan distribusi biaya dalam domain bisnis. Maka para manajer bisnis dapat menjustifikasi domain bisnis, dan para manajer TI dapat mengatur ketersediaan teknologi.

Perbedaan nilai dan biaya di dalam kedua domain terlihat pada gambar di bawah. Dari perspektif domain bisnis, nilai diciptakan dengan menggunakan TI untuk menciptakan keuntungan, mengurangi biaya, meningkatkan efektifitas atau nilai. Sedangkan dari perspektif domain teknologi, nilai-nilai pada domain bisnis adalah sama seperti untuk manfaat yang diperoleh para pengguna TI.



Gambar 2. 4 Model Dua Domain *Information Economics*

Hubungan antara biaya Domain Teknologi yang terkait erat dengan manfaat Domain Bisnis (seperti ditunjuk pada Gambar 2.4) merupakan cerminan *value* yang diperoleh atas pengaplikasian TI. Pada Gambar 2.4 ini, menjelaskan pula adanya perbedaan antara biaya (*cost*) dan nilai (*value*) dalam kedua domain tersebut.

Dari sisi domain bisnis, *value* dapat tercipta dengan adanya penggunaan TI yang menghasilkan *revenue*, menurunkan biaya, dan meningkatkan kinerja. Sedangkan dari sisi Domain Teknologi, *value* dilihat dari manfaat dalam domain bisnis, yaitu adanya pembiayaan kembali atau investasi lebih lanjut terhadap teknologi informasi. *Value* ini kemudian digunakan kembali untuk menciptakan manfaat terhadap domain bisnis.

Biaya (*cost*) dalam domain bisnis merupakan semacam pembayaran atas digunakannya pelayanan dari suatu domain teknologi (merupakan nilai bagi domain teknologi) dan biaya pada domain teknologi merupakan penggunaan sumber daya teknologi informasi

### 2.10.1 Domain Bisnis

*Business domain* adalah variabel yang ditambahkan dalam menghitung nilai total dari sebuah proyek TI dalam membuat ranking keseluruhan dari proyek menjadi realistis. Variabel ini di tambahkan untuk menghitung faktor-faktor yang tidak dapat secara langsung dihitung oleh ROI sederhana dengan kata lain untuk menghitung manfaat-manfaat yang bersifat *intangible*. Faktor-faktor dalam business domain antara lain:

#### 1. *Strategic Match*

*Strategic Match* berfokus pada tingkat teknologi informasi atau sistem informasi manajemen dalam mendukung proyek maupun penyesuaian dalam perusahaan dan bidang bisnis untuk menghasilkan tujuan strategis. Hal ini memberikan kesempatan dalam menghasilkan skor dari inovasi maupun penyesuaian aplikasi yang mendukung secara langsung dalam pencapaian tujuan bisnis organisasi.

#### 2. *Competitive Advantage*

Porter (1985) mendefinisikan keuntungan kompetitif sebagai berikut, '*Competitive advantage is the ability to earn returns on investment persistently above the average for the industry.*' Keuntungan kompetitif akan terjadi bila *competitor* tidak menerapkan strategi yang sama dengan strategi organisasi (Barney, 1991) atau dengan kata lain berbeda dari yang lain tetapi sulit ditiru. *Competitive Advantage* termasuk strategi utama yang di ikuti oleh bisnis dan termasuk sebuah implementasi dari *cost leadership, differentiation* atau fokus.

Ada 3 tujuan dasar yang harus dicapai perusahaan, jika perusahaan menginginkan peningkatan *Competitive Advantage* :



- a. Perusahaan harus memposisikan diri untuk mengubah struktur industri. Contoh: mengubah kapasitas industri.
- b. Perubahan harus memperbaiki posisi perusahaan dalam bisnis dijalani. Perusahaan harus mendukung inisiatif yang dapat membedakan produk perusahaan atau pelayanan atau bahkan merubah lingkup persaingan dari bisnis, Contoh : menciptakan sebuah produk yang unik dan keunikan tersebut harus menjadi nilai utama dimata *customer*.
- c. Perusahaan harus menciptakan kesempatan bisnis baru. Ada beberapa cara yang dapat di kontribusikan oleh sebuah inisiatif untuk CA, termasuk inisiatif TI untuk menjual atau menggunakan informasi sebagai *by-product* (hasil tambahan) dari bisnis sekarang ini.

### **3. *Competitive Response***

*Competitive Responsive* mengukur tingkat untuk kerugian yang disebabkan oleh sistem yang mengakibatkan kegagalan bersaing bagi perusahaan. Hal ini dapat terjadi karena para pesaing telah menyediakan pelayanan, produk, pertukaran data, maupun industri yang mendukung kemampuan maupun pemberian mandat kepada sistem untuk kelangsungan aktivitas bisnis. *Competitive Response* memberikan kesempatan dalam mengekspresikan peluang untuk aplikasi inovatif dari keseluruhan pengukuran ekonomi. Selain itu juga menyediakan elemen waktu sebagai penolakan perintah untuk mengimplementasikan aplikasi strategis

### **4. *Management Information for CSF's***

MI berfokus pada seberapa jauh proyek TI atau SIM akan menyediakan informasi manajemen kepada kegiatan inti perusahaan atau *Line of Business perusahaan*. (*Management Information Support of Core Activities*). Penilaian (*skor*)

dalam kategori ini tergantung dari derajat dimana inisiatif dalam menyediakan informasi manajemen yang mengizinkan pembuat keputusan untuk menaksir operasi dan untuk membuat mereka menjadi lebih efektif, dan menguntungkan bagi perusahaan secara materiil. Contoh-contoh informasi manajemen untuk aktivitas inti, meliputi :

- Perencanaan Strategis : Pelayanan, Pemasaran, Kapasitas Perencanaan Produk, Penaksiran Fasilitas.
- Kontrol Manajemen : *Budget*, Target Penjualan, Kinerja Pelayanan, Kapasitas, Pemanfaatan Fasilitas.
- Kontrol Operasional : *Customer Service*, Informasi, Klaim, Kapasitas, Penjadwalan Fasilitas.

Definisi dari aktivitas inti yang spesifik bagi perusahaan merupakan hal yang penting bagi setiap organisasi. Sebagai konsekuensinya, walaupun definisi aktivitas inti akan berbeda, tetapi gradasi penilaian yang diaplikasikan dengan aktivitas inti tidak akan berbeda. Sebelum memulai prosesnya, aktivitas inti perusahaan yang spesifik harus ditentukan terlebih dahulu.

Faktor ini memberikan kesempatan untuk mempengaruhi aplikasi secara positif dengan penyediaan informasi manajemen yang lebih baik dan sistem untuk mendukung strategi bisnis

##### **5. Faktor *Project or Organizational Risk***

Risiko proyek maupun organisasi menitikberatkan pada kemampuan organisasi dalam membuat perubahan yang dibutuhkan oleh proyek. Evaluasi berhubungan dengan *user* maupun organisasi domain bisnis, bukan organisasi teknik. Komponen dari kapasitas organisasi meliputi dukungan manajemen untuk perubahan, pendewasaan

penggunaan komputer dalam organisasi, pengukuran nyata dari tugas-tugas penting untuk melengkapi proyek dengan pemahaman dibawah proses bisnis dan fungsinya.

Hal ini memberikan kesempatan untuk mengekspresikan risiko proyek yang dibutuhkan oleh produk, pelanggan, atau perubahan pasar, misalnya dampak proyek. Kesiapan dalam organisasi domain bisnis meliputi faktor-faktor pemasaran, pendewasaan industri, dan pengalaman terdahulu dari bisnis yang sama. Risiko proyek maupun organisasi ini adalah faktor negatif yang berarti penilaian tertinggi merepresentasikan risiko terbesar dan mungkin saja akan mengurangi keinginan akan proyek tersebut.

## **6. *Stakeholder Values***

### **a. *Service and Quality***

*Service and Quality* berfokus pada peningkatan pelayanan dan kualitas perusahaan. Dalam setiap perusahaan, inisiatif yang bertujuan untuk memperbaiki tingkatan *Service and Quality* sangat banyak. Masalahnya adalah perusahaan bekerja terisolasi, masing-masing fungsi, departemen, bekerja sendiri-sendiri. Kurangnya koordinasi antar departemen tersebut dapat mengakibatkan penurunan pelayanan terhadap pelanggan dan penurunan kualitas kerja perusahaan.

### **b. *Agility, Learning & Empowerment***

*Agility, Learning & Empowerment* memfokuskan diri dalam membuat pekerja dan proses bisnis menjadi lebih fleksibel dan lebih mudah beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi didalam perusahaan. Tingkat kecerdasan dan pengetahuan para pekerja sangatlah penting. Mengapa demikian? Karena tinggi rendahnya tingkat *Agility, Learning & Empowerment* pekerja dapat mempengaruhi kemampuan kompetitif atau

bersaing perusahaan. Oleh karena itu, perlu selalu diadakan training kualitas pengetahuan pekerja bisa menjadi semakin baik.

**c. *Cycle Time***

*Cycle Time* memfokuskan diri pada setiap elemen dalam proses, dari menciptakan sebuah budaya inovatif yang menstimulasi ide adanya produk baru sampai dengan pengembangan sukses, produksi, dan *delivery* ke pelanggan pada sekali waktu yang akan menciptakan standar industri baru atau pelatihan yang terbaik. Hal ini diterjemahkan ke dalam produk yang bergerak dari R&D ke dalam produksi yang lebih cepat, produk yang bergerak dari produsen sampai dengan ini produksi menuju permintaan pelanggan lewat teknis *mass customization* lebih cepat daripada *supplier* pesaing. Semua elemen dari CT memfokuskan diri pada CT sebagai strategi kompetitif.

**2.10.2 Domain Teknologi**

Variabel yang terdapat dalam domain teknologi lebih membahas pada resiko dan keuntungan yang ditimbulkan dari penggunaan teknologi pada sebuah proyek. Menurut Parker (1988, p324), terdapat 4 variabel dalam domain teknologi yang digunakan untuk menghitung manfaat-manfaat maupun resiko yang bersifat *intangible*.

**1. *Strategic IT Architecture***

*Strategic IT Architecture* berfokus pada keterkaitan antara implementasi TI yang sudah dilakukan dengan perencanaan strategis TI perusahaan secara keseluruhan. Aliansi ini direfleksikan dalam perencanaan TI (*blueprint*), yang menyediakan struktur kedalam data masa depan, sistem, kecocokan inisiatif dan mengidentifikasi prioritas. Suatu implementasi TI yang baik harus mampu menunjang strategi sistem informasi

secara keseluruhan untuk merefleksikan rencana TI yang sudah ditetapkan oleh perusahaan.

## **2. *Definitional Uncertainty***

Dengan adanya perubahan maka timbul ketidakpastian. Teknologi berubah seiring dengan kemampuan perusahaan dalam bermanifestasi dalam berbagai cara.

Perubahan pertama, merubah elemen tunggal dalam proses yang melibatkan risiko yang dapat diisolasi ke sebuah posisi atau posisi tunggal.

Perubahan kedua, berhubungan dengan perubahan sejumlah elemen dalam proses untuk menghasilkan produk akhir yang sama.

Perubahan ketiga, berhubungan dengan penyesuaian dan pengakomodasian di dalam dan di luar perusahaan.

*Definitional uncertainty* merupakan tingkat penyampaian dalam berpindah target dan menilai sejauh mana tingkat suatu persyaratan atau penspesifikasian diketahui.

## **3. *Technical Uncertainty***

Risiko lainnya yang dapat dikenali dalam domain teknologi adalah *technical uncertainty*, yang menilai kesiapan domain teknologi dalam menjalankan proyek. Penilaian terbagi menjadi empat bagian yang terpisah, yaitu dibutuhkan keahlian, ketergantungan perangkat keras, ketergantungan perangkat lunak, dan aplikasi perangkat lunak.

Tujuan penilaian ini bukan untuk menekan perencanaan penolakan risiko, tetapi lebih kepada pengenalan risiko dan menekan kesiapan dan persiapan yang dibutuhkan untuk keberhasilan proyek

#### **4. IS Infrastructure Risk**

Faktor ini menilai tingkat investasi non-proyek yang penting untuk mengakomodasi proyek. Dan merupakan penilaian lingkungan yang melibatkan faktor-faktor seperti data *administration* (misalnya kebutuhan kamus data baru), komunikasi (misalnya kebutuhan kemampuan komunikasi dalam bentuk baru), dan sistem terdistribusi (seperti metode akses data yang dibutuhkan). Penekanan dalam hal ini adalah keseluruhan organisasi sistem informasi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan *staff* dalam bentuk investasi penting yang diperlukan untuk mengakomodasi proyek yang diusulkan

#### **2.11 Analisis Biaya Manfaat**

Analisis biaya manfaat merupakan langkah awal untuk *Information Economics* dalam menetapkan alternatif-alternatif dan mengukur pengeluaran. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam analisis biaya manfaat ini. Pertama adalah studi kelayakan untuk proyek. Kedua, pada tahap akhir proyek. Dan terakhir kepentingan bagi proyek besar. Analisis biaya manfaat ini dikerjakan setelah pengimplementasian untuk menilai keberhasilan finansial suatu proyek.

Analisis *cost-benefit* merupakan teknik yang paling umum digunakan untuk mengkuantifikasi biaya dan manfaat suatu proyek TI. Untuk melakukan analisis *cost-benefit*, harus terlebih dahulu menentukan biaya dan manfaat apakah yang layak untuk diperhitungkan, bagaimana biaya dan manfaat dibobot, dan untuk mencapai itu semua, hambatan apa saja yang kiranya muncul.

Analisis biaya manfaat dapat digunakan dalam dua cara, yang pertama adalah sebagai alat perencana yang membantu dalam pengambilan keputusan apakah suatu

sistem layak atau tidak layak. Kedua, analisis biaya manfaat digunakan sebagai alat evaluasi apakah proyek sistem informasi sudah sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Ada beberapa pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan hubungan antara biaya dan manfaat, di antaranya: *Simple Return on Investment (Simple ROI)*, *Discounted Rate of Return (IRR)*, *Net Present Value (NPV)*, dan lain-lain.

### **2.12 *Simple Return on Investment (Simple ROI)***

Teknik ini disebut juga dengan *accounting rate of return*. *Simple ROI* adalah rasio pendapatan bersih rata-rata proyek terhadap investasi internal proyek itu. Metode ini sangat baik untuk proyek pemrosesan data atau sistem informasi. Biaya implementasi dan operasional serta manfaat yang diharapkan akan ditentukan untuk tahun-tahun mendatang. Titik ketika akumulatif manfaat melebihi akumulatif biaya adalah titik dimana dasar ROI diperoleh.

#### **2.12.1 Lembar Kerja untuk Menghitung ROI**

Untuk menghitung ROI sederhana, digunakan tiga lembar kerja :

##### **2.12.1.1 *Development Cost Worksheet (Lembar Kerja Biaya Pengembangan)***

Lembar kerja berisi semua biaya awal pembangunan proyek pada tahun pertama. Dalam lembar kerja biaya pengembangan ini, terdiri atas lima kategori *Development Effort* (usaha pengembangan) yaitu mencakup biaya pengembangan sistem, *New Hardware* yaitu mencakup biaya-biaya tambahan untuk berbagai peralatan pendukung, *New Purchased Software* yaitu mencakup semua biaya yang berkaitan dengan adanya tambahan *software* baru dalam perusahaan, *User Training dan Other Costs* yang mencakup semua biaya lain yang dikeluarkan, termasuk juga biaya pengujian sistem

baru pada saat sistem tersebut diimplementasikan. Lembar kerja biaya pengembangan harus dikembangkan setiap tahunnya, sehingga biaya diharapkan dapat diperoleh.

|  | <i>Year 1</i> |
|--|---------------|
| <i>A. Development effort</i>   |               |
| 1. <i>Incremental system and programming</i><br><i>(e.g., estimated days times Rp.xxx/day)</i> | _____         |
| 2. <i>Incremental staff support</i><br><i>(e.g., data administration at Rp.xxx/day)</i>        | _____         |
| <i>A. New Hardware</i>   |               |
| 1. <i>Terminals, printers, communications</i>  | _____         |
| 2. <i>Other</i> _____  | _____         |
| <i>B. New (purchased) software, if any</i>   |               |
| 1. <i>Packaged applications software</i>   | _____         |
| 2. <i>Other</i> _____  | _____         |
| <i>D. User Training</i>  | _____         |
| <i>E. Other :</i> _____  | _____         |
| <i>TOTAL</i>   | =====         |

Gambar 2. 5 *Development Cost Worksheet*

#### 2.12.1.2 *Ongoing Expenses Worksheet (Lembar Kerja Biaya Berjalan)*

Lembar kerja berisi biaya berjalan dan biaya yang akan datang dari awal proyek hingga tahun terakhir proyek. Untuk biaya berjalan, dibagi menjadi enam kategori, yaitu *Application Software Maintenance* (pemeliharaan aplikasi perangkat lunak), *Incremental Data Storage Expenses* (penambahan biaya data storage), *Incremental Communications* (penambahan komunikasi), *New Software and Hardware Leases* (penyewaan perangkat lunak dan perangkat keras), *Supplies* (persediaan) dan *Others* (lainnya).

Seperti lembar kerja biaya pengembangan, lembar kerja biaya berjalan harus dikembangkan setiap tahunnya, sehingga biaya diharapkan dapat diperoleh.



|  | <i>Year 1-x</i> |
|--|-----------------|
| <i>A. Application software maintenance</i>                   |                 |
| <i>Development effort days</i>                               | _____           |
| <i>Ratio Maintenance to development</i>                      | _____           |
| <i>(based on experience, e.g., 10 to 1)</i>                  | _____           |
| <i>Resulting annual maintenance days</i>                     | _____           |
| <i>Daily maintenance rate.</i>                               |                 |
| <i>TOTAL application software maintenance</i>                | _____           |
| <i>B. Incremental data storage required: _____ MBx _____</i> |                 |
| <i>(e.g., estimated MB at \$xx.xx)</i>                       |                 |
| <i>C. Incremental communications (lines, message, etc)</i>   | _____           |
| <i>D. New software leases or hardware leases</i>             | _____           |
| <i>E. Supplies</i>   | _____           |
| <i>F. Others</i>   | _____           |
| <i>TOTAL Ongoing Expenses</i>                                | =====           |

Gambar 2. 6 Ongoing Expenses Worksheet

### 2.12.1.3 *Economic Impact Worksheet (Lembar Kerja Dampak Ekonomis)*

Lembar kerja ke tiga merangkum dampak ekonomis dari proyek. Penilaian dampak ekonomis didasarkan pada hubungan garis lurus untuk menghitung ROI sederhana dari periode aliran kas bersih selama 5 tahun.

Bagian utama lembar kerja ini adalah pertama, membuat biaya bersih investasi yang dibutuhkan (*net investment required*) yang diambil langsung dari *Development Cost Worksheet*. Kedua, membuat alur dana tahunan (*yearly cash flows*) yang didapat langsung dari manfaat ekonomis bersih (*net economic benefit*), dijumlahkan dengan pengurangan biaya operasional (*operating cost reduction*) menghasilkan pendapatan sebelum pajak (*pre tax income*). Lalu di kurangi *ongoing expenses*. Simple ROI dikalkulasi dari pembagian rata-rata *net cash flow* selama 5 tahun dibagi *net investment required*. Setelah mendapat simple ROI, maka skor proyek dapat ditentukan

|   |        |                             |        |        |        |       |
|---|--------|-----------------------------|--------|--------|--------|-------|
| A. Net Investment Required (From Development Costs Worksheet)   |        |                             |        |        |        |       |
| B. Yearly Cash Flows : based on five 12-month periods following implementation of the proposed system. Cash flow can be negative. |        |                             |        |        |        |       |
|   | YEARS  |                             |        |        |        | TOTAL |
|   | YEAR 1 | YEAR 2                      | YEAR 3 | YEAR 4 | YEAR 5 |       |
| Net economic benefit  | 0      | 0                           | 0      | 0      | 0      |       |
| Operating Cost Reduction  | xxxx   | xxxx                        | xxxx   | xxxx   | xxxx   |       |
| = Pre Tax income  | xxxx   | xxxx                        | xxxx   | xxxx   | xxxx   |       |
| (-) On-Going Expense<br>from worksheet  | xxxx   | xxxx                        | xxxx   | xxxx   | xxxx   |       |
| = Net cash flow   | xxxx   | xxxx                        | xxxx   | xxxx   | xxxx   | xxx   |
| C. Simple ROI. calculated as B / # YRS / A  |        |                             |        |        |        | xxxx% |
| D. Scoring, Economic Impact   |        |                             |        |        |        |       |
|   | Score  | Simple Return on Investment |        |        |        |       |
|   | 0      | zero or less                |        |        |        |       |
|   | 1      | 1% to 299%                  |        |        |        |       |
|   | 2      | 300% to 499%                |        |        |        |       |
|   | 3      | 500% to 699%                |        |        |        |       |
|   | 4      | 700% to 899%                |        |        |        |       |
|   | 5      | over                        |        |        |        |       |

Gambar 2. 7 Economic Impact Worksheet

### 2.13 Faktor – faktor dalam Perhitungan Skor Proyek

Ada tiga variabel yang akan dijumlahkan untuk memperoleh skor proyek, yaitu *Weighted Simple ROI*, *Weighted Business Domain*, dan *Weighted Technology Domain* (Parker, 1988, p102).

|   |  |  |                    |
|---|--|--|--------------------|
| Weighted<br>Simple<br>ROI<br>(Quantification) | + Weighted<br>Business<br>Domain<br>(Assessment) | + Weighted<br>Technology<br>Domain<br>(Assessment) | = PROJECT<br>SCORE |
|---|--|--|--------------------|

Gambar 2. 8 Faktor perhitungan skor sebuah proyek

*Weighted Simple ROI* merupakan teknik pembenaran keuangan yang digunakan untuk mengukur dan menetapkan aplikasi teknologi informasi yang potensial. Lima variabel yang dipertimbangkan dalam menghitung *Simple ROI*, yaitu *Traditional Cost Benefit Analysis (TCBA)*, *Value Linking*, *Value Acceleration*, *Value Restructuring*, *Innovation Valuation*.

*Traditional Cost Benefit Analysis* mutlak dilakukan, sedangkan empat variabel lainnya dapat dilakukan setelah proyek TI diimplementasikan.

|                                 |   |                  |   |                       |   |                        |   |                         |   |  |
|---------------------------------|---|------------------|---|-----------------------|---|------------------------|---|-------------------------|---|--|
| Traditional<br>Cost-<br>Benefit | + | Value<br>Linking | + | Value<br>Acceleration | + | Value<br>Restructuring | + | Innovation<br>Valuation | = | Input to<br>Simple ROI<br>Calculations |
|---------------------------------|---|------------------|---|-----------------------|---|------------------------|---|-------------------------|---|--|

Gambar 2. 9 Perhitungan ROI

Untuk mendapatkan bobot domain bisnis, meliputi penentuan yang *Management Information, Competitive Response*, dan *Organizational Risks*. Sedangkan untuk mendapatkan bobot domain teknologi meliputi faktor-faktor penentuan seperti nilai dan resiko untuk *Strategic IS Architecture, Definiton Uncertainty, Technical Uncertainty* dan *IS Infrastructure Risk*. Untuk mendapatkan skor domain bisnis dan teknologi, terdapat beberapa variabel yang perlu dibobot, dievaluasi dan diformulasikan melalui kuesioner maupun wawancara.

#### 2.14 Pembobotan Korporasi (Corporate Values)

Pembobotan korporasi adalah pembagian sistem yang dipercaya yang konsisten pada sejarah organisasi, kepercayaan dan nilai. Itu juga termasuk pandangan poin dan penilaian pada manajemen senior. Pembobotan korporasi menyertakan kekuatan, dan biasanya tetap, elemen keorganisasian.

Menurut Parker. (1988, p180), perlu dibangun nilai relatif untuk setiap kelas, yang adalah kepentingan relatif untuk setiap kategori bagi suatu perusahaan. Terdapat tiga cara untuk mendefinisikan nilai atau bobot yang tepat untuk disatukan dengan nilai-nilai dan risiko-risiko dalam teknologi informasi yaitu:

**A. Nilai berdasarkan budaya perusahaan**

Budaya perusahaan adalah sebuah sistem kepercayaan yang dibagi merata yang terdiri dari sejarah, kepercayaan, dan nilai-nilai organisasi (Parker et al, 1988, p180-181). Budaya perusahaan juga mewakili sudut pandang dan nilai-nilai dari manajemen senior (perspektif dan gaya utama pemimpin-pemimpin dalam perusahaan). Budaya perusahaan mewakili elemen organisasional yang kuat dan selalu kokoh. Penanaman budaya perusahaan harus dimengerti dan diintegrasikan dengan keputusan alokasi sumber daya sistem informasi. Berikut adalah beberapa dari aspek budaya perusahaan yang telah umum dikenal, yaitu organisasi, sistem, sumber daya, dan budaya.

**B. Nilai berdasarkan fungsi misi perusahaan**

Menurut Parker et al (1988, p181-182), cara kedua untuk memutuskan apa yang penting dan menerjemahkan ke dalam bobot adalah dengan misi perusahaan yang tertulis. Pedoman bisa didapatkan dari pernyataan-pernyataan misi tersebut. Misalnya, kita bisa menentukan kalau sistem informasi keuangan dalam suatu perusahaan penting dari pernyataan bahwa unit bisnis akan menyediakan informasi kinerja keuangan kepada para staf di perusahaan.

**C. Nilai berdasarkan lini bisnis dan dukungan komputer**

Pertanyaan pertama adalah apakah lini bisnis saat ini menghasilkan profit dan dianggap berada pada kondisi yang prima (Parker et al, 1988, p186). Pertanyaan serupa adalah apakah layanan komputer yang digunakan pada lini bisnis telah berjalan efektif atau tidak. Kedua pertanyaan ini digabung ke dalam sebuah matriks untuk keperluan analisis.

Sebelum melakukan pembobotan atas beberapa faktor yang telah dievaluasi diatas, perlu terlebih dahulu mengidentifikasi keterkaitan antara tingkat kesehatan organisasi dan dengan dukungan sistem informasi yang dimiliki. Yang dimaksud dengan organisasi sehat adalah organisasi yang kuat, menguntungkan, kompetitif dan tidak mudah terpengaruh oleh adanya krisis ekonomi, gejolak perilaku konsumen, maupun adanya deregulasi dari pemerintah. Sedangkan yang dimaksud dengan dukungan sistem informasi adalah seberapa kuat pengaruhnya sistem informasi dalam menunjang bahkan menentukan arah kegiatan organisasi.

Hal ini penting dilakukan karena nilai atau bobot domain bisnis dan domain teknologi sangat berbeda dari organisasi yang satu dengan organisasi yang lainnya. Seperti ditampilkan pada gambar dibawah (gambar 2.10), kuadran A (*Investment*) yang mendeskripsikan sebuah organisasi yang kuat dengan dukungan sistem informasi yang lemah untuk mendukung jalannya usaha. Kuadran B (*Strategic*) menggambarkan sebuah organisasi yang kuat dengan dukungan sistem informasi yang kuat juga. Kuadran C (*Infrastructure*) mengilustrasikan sebuah organisasi yang lemah dengan dukungan sistem informasi yang lemah. Dan yang terakhir adalah peta kuadran D (*Breakthru or Management*) menggambarkan sebuah organisasi menjadi maju.

|   |                         |   |   |
|---|-------------------------|---|---|
| <i>LINE OF BUSINESS</i>   | <i>Strong</i>           | <i>Quadrant A</i><br><i>INVESTMENT</i>                                  | <i>Quadrant B</i><br><i>STRATEGIC</i>             |
|   | <i>Weak</i>             | <i>Quadrant C</i><br><i>INFRA-STRUCTURE</i>                             | <i>Quadrant D</i><br><i>BREAKTHRU; MANAGEMENT</i> |
| <i>Degree to which the business is profitable, competitive, healthy, strong</i> |                         | <i>Weak</i>   | <i>Strong</i>                                     |
|   | <i>COMPUTER SUPPORT</i> | <i>Degree to which the current computer effort is strong, Effective</i> |   |

Gambar 2. 10 Mendirikan Nilai Korporasi (*Line Of Business*)

Karena keempat perbedaan inilah, maka masing-masing kuadran pada gambar 2.10 memiliki nilai relatif korporasi yang berbeda-beda.

- **Kuadran A (*Investment*)**

Untuk organisasi pada kuadran investasi yang mempunyai dasar bisnis yang kuat, mempunyai waktu dan kesempatan dalam menginvestasikan masa depannya. Dengan berfokus pada pertumbuhan ke depan dan pengembangan infrastruktur yang ada adalah tepat.

Kuadran ini menunjukkan bahwa lini bisnis kuat, namun dukungan komputer lemah. Perusahaan berada pada kuadran ini terutama bila terjadi akuisisi menambah divisi baru ke dalam perusahaan yang sebelumnya memiliki dukungan komputer yang lemah. Pendapatan dalam jangka pendek tidak akan diperoleh hingga kualitas dukungan komputer ditingkatkan. Dalam arti lain, perusahaan melakukan investasi ke dalam infrastruktur dan sistem *backbone*. Dasar yang kuat dibangun di sini agar kontribusi yang bersifat strategis dapat diperoleh.

Kesimpulannya, perusahaan memiliki waktu dan peluang untuk melakukan investasi lebih di masa depan. Karena itu, sangat perlu dilakukan fokus terhadap pertumbuhan masa depan dan pengembangan infrastruktur yang ada sekarang. Nilai korporasi positifnya adalah 20 dan nilai negatifnya adalah -10. (lihat tabel 2.1).

Tabel 2. 1 Kuadran *Investment* (Parker, 1988, p188)

|                               | LIKELY VALUE | COMMENT                    | RESULTING WEIGHT |
|-------------------------------|--------------|----------------------------|------------------|
| BUSINESS DOMAIN               |              |                            |                  |
| A. Return on Investment (ROI) | Medium       |                            | 2                |
| B. Strategic Match            | Low          |                            | 0                |
| C. Competitive Advantage      | Low          |                            | 0                |
| D. Management Information     | Medium       | Strengthen Management      | 2                |
| E. Competitive Response       | Highest      |                            | 8                |
| F. Project Organization Risk  | Medium       |                            | -2               |
| TECHNOLOGY DOMAIN             |              |                            |                  |
| A. Definitional Uncertainty   | Medium       |                            | -4               |
| B. Technical Uncertainty      | Medium       |                            | -4               |
| C. Strategic IS Architecture  | High         |                            | 8                |
| D. IS Infrastructure Risk     | Low          |                            | 0                |
|                               |              | Total Value                | 20               |
|                               |              | Total Risk and Uncertainty | -10              |

- **Kuadran B (*Strategic*)**

Untuk organisasi pada kuadran B mempunyai lini bisnis yang kuat dan juga dukungan komputer yang kuat juga. Baik sistem infrastruktur maupun sistem *backbone* sangat bagus. Hal yang paling utama adalah kontribusi sistem informasi di masa depan terhadap kesehatan perusahaan. Kontributor terhadap ROI juga penting.

Pada kuadran ini, perusahaan memiliki kesempatan untuk berinvestasi dalam keunggulan kompetitif dan sistem aplikasi yang besar. Tujuan investasi adalah untuk

meningkatkan kekuatan perusahaan di masa yang akan datang. Kuadran ini mempunyai nilai korporasi positif 20 dan nilai korporasi negatif -4. (lihat tabel 2.2).

Tabel 2.2 Kuadran *Strategic* (Parker, 1988, p188)

|                               | LIKELY VALUE | COMMENT                    | RESULTING WEIGHT |
|-------------------------------|--------------|----------------------------|------------------|
| <b>BUSINESS DOMAIN</b>        |              |                            |                  |
| A. Return on Investment (ROI) | Medium       |                            | 2                |
| B. Strategic Match            | High         |                            | 4                |
| C. Competitive Advantage      | Highest      |                            | 6                |
| D. Management Information     | Medium       |                            | 2                |
| E. Competitive Response       | High         |                            | 4                |
| F. Project Organization Risk  | Low          |                            | -1               |
| <b>TECHNOLOGY DOMAIN</b>      |              |                            |                  |
| A. Definitional Uncertainty   | Medium       |                            | -2               |
| B. Technical Uncertainty      | Low          |                            | -1               |
| C. Strategic IS Architecture  | Low          |                            | 1                |
| D. IS Infrastructure Risk     | Low          |                            | 1                |
|                               |              | Total Value                | 20               |
|                               |              | Total Risk and Uncertainty | -4               |

- **Kuadran C (*Infrastructure*)**

Untuk organisasi pada kuadran C mempunyai lini bisnis yang lemah dan dengan dukungan komputer yang juga lemah. Yang harus diperhatikan perusahaan pada kuadran ini adalah kelangsungan untuk bertahan hidup. Komputerisasi dapat membantu dengan membangun kemampuan perusahaan untuk mengarahkan bisnisnya secara efektif dan efisien.

Peluang investasi sebaiknya dilakukan di area *back-office* dan infrastruktur terlebih dahulu. Nilai korporasi positifnya adalah 20 dan nilai korporasi negatifnya adalah -10.(lihat tabel 2.3).



Tabel 2.3 Kuadran *Infrastructure* (Parker, 1988, p189)

|                               | LIKELY VALUE | COMMENT                    | RESULTING WEIGHT |
|-------------------------------|--------------|----------------------------|------------------|
| <b>BUSINESS DOMAIN</b>        |              |                            |                  |
| A. Return on Investment (ROI) | Medium       |                            | 2                |
| B. Strategic Match            | High         | Assume Management Goals    | 4                |
| C. Competitive Advantage      | Low          |                            | 0                |
| D. Management Information     | High         | Strengthen Management      | 4                |
| E. Competitive Response       | Medium       |                            | 2                |
| F. Project Organization Risk  | High         | Cannot afford risk         | -4               |
| <b>TECHNOLOGY DOMAIN</b>      |              |                            |                  |
| A. Definitional Uncertainty   | High         | Cannot afford risk         | -4               |
| B. Technical Uncertainty      | Medium       | Cannot afford risk         | -2               |
| C. Strategic IS Architecture  | Highest      | A crucial element          | 8                |
| D. IS Infrastructure Risk     | Low          |                            | 0                |
|                               |              | Total Value                | 20               |
|                               |              | Total Risk and Uncertainty | -10              |

- **Kuadran D (*Breakthru or management*)**

Untuk organisasi pada kuadran D memiliki lini bisnis yang lemah dengan dukungan komputer yang sangat kuat. Biasanya terjadi pada divisi perusahaan yang mana divisi lainnya telah mengakibatkan kemampuan komputer secara signifikan muncul.

Tujuan dari bisnis ialah untuk bertahan hidup, namun berkat adanya kemampuan komputer yang kuat telah membuka peluang investasi dan pengembangan yang bisa secara signifikan memperkuat potensi bisnis. Nilai korporasi positifnya adalah 20 dan nilai korporasi negatifnya adalah -10. (lihat tabel 2.4).

Tabel 2.4 Kuadran *Breakthru or Management* (Parker, 1988, p190)

|                               | LIKELY VALUE | COMMENT                    | RESULTING WEIGHT |
|-------------------------------|--------------|----------------------------|------------------|
| BUSINESS DOMAIN               |              |                            |                  |
| A. Return on Investment (ROI) | High         |                            | 4                |
| B. Strategic Match            | Highest      |                            | 6                |
| C. Competitive Advantage      | Low          |                            | 0                |
| D. Management Information     | High         |                            | 4                |
| E. Competitive Response       | Low          |                            | 0                |
| F. Project Organization Risk  | High         |                            | -4               |
| TECHNOLOGY DOMAIN             |              |                            |                  |
| A. Definitional Uncertainty   | Medium       |                            | -2               |
| B. Technical Uncertainty      | Medium       |                            | -2               |
| C. Strategic IS Architecture  | Highest      |                            | 6                |
| D. IS Infrastructure Risk     | Medium       |                            | -2               |
|                               |              | Total Value                | 20               |
|                               |              | Total Risk and Uncertainty | -10              |

## 2.15 Information Economics Scorecard

Langkah akhir dari kerangka kerja *Information Economics* adalah memasukkan semua nilai hasil pembobotan *simple ROI*, dan pembobotan *variable* dari domain teknologi dan domain bisnis ke dalam sebuah *scorecard* untuk mendapatkan *score* akhir dari proyek TI tersebut. Semua nilai positif dan negatif yang mewakili nilai dan risiko dijumlahkan.

Bobot dari perhitungan *simple ROI*, bersama dengan pengukuran dari domain bisnis dan teknologi, akan digabung dengan menggunakan *Information Economics Scorecard* (Parker., 1988, p145). Proyek teknologi informasi atau sistem informasi dapat diurut berdasarkan skor mereka, yang menyediakan pengukuran yang lebih seimbang mengenai nilai ekonomis sebenarnya dari suatu perusahaan. Tabel di bawah ini merupakan contoh dari *Information Economics scorecard*.

| Evaluator                   | ROI                                | Business Domain |    |    |    |     |  |    |     |     |    | Technology Domain |  |     |     |  | Weighted Score |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|----|----|----|-----|--|----|-----|-----|----|-------------------|--|-----|-----|--|----------------|
|                             | ROI                                | SV              |    |    |    | SHV |  |    | CSR | ORU | SV | CSR               | ORU                                    |     |     |  |                |
| (Factor)                    |                                    | SM              | CA | CR | MI | SQ  | ALE  | CT | BSR | BOR | SA | TSR               | DU                                     | TIR | SDR |  |                |
| Business Domain             |                                    |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| Technology Domain           |                                    |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| Weighted Value              |                                    |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| Keterangan:                 |                                    |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| ROI Measurement             |                                    |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| ROI = Return On Investment  |                                    |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| Business Domain Assesment   |                                    |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| Technology Domain Assesment |                                    |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| SV                          | = Strategic Values                 |                 |    |    |    | CSR | = Competitive Strategy Risk                  |    |     |     |    | SA                | = Strategic IT Architecture            |     |     |  |                |
| SM                          | = Strategic Match                  |                 |    |    |    | BSR | = Business Strategy Risk                     |    |     |     |    | TSR               | = IT Strategy Risk                     |     |     |  |                |
| CA                          | = Competitive Advantage            |                 |    |    |    | ORU | = Organization Strategy Risk and Uncertainty |    |     |     |    | DU                | = IT Definitional Uncertainty          |     |     |  |                |
| CR                          | = Competitive Response             |                 |    |    |    | BOR | = Business Organization Risk                 |    |     |     |    | TIR               | = IT Technical and Implementation Risk |     |     |  |                |
| MI                          | = Management Information for CSF's |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    | SDR               | = IT Service Delivery                  |     |     |  |                |
| SHV                         | = Stakeholder Values               |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| SQ                          | = Service and Quality              |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| ALE                         | = Agility, Learning, Empowerment   |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |
| CT                          | = Cycle Time                       |                 |    |    |    |     |  |    |     |     |    |                   |  |     |     |  |                |

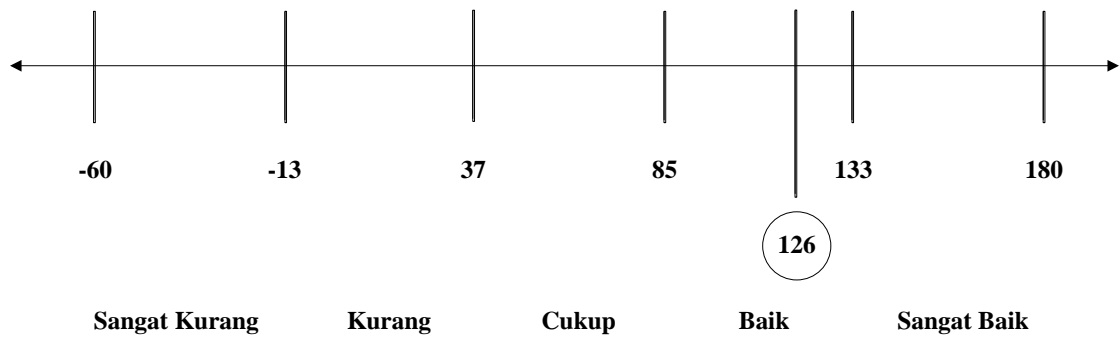
Gambar 2.11 Information Economics Scorecard

## 2.16 Skala Likert

Menurut Sugiyono (2004, p86) skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel dan kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala linkert mempunyai gradiasi sangat positif sampai sangat negatif. Skala *likert* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 12 *Skala Linkert*