

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Teknologi Informasi

Menurut Turban (2001), Teknologi informasi adalah kumpulan sumber daya informasi perusahaan, para penggunanya, serta manajemen yang menjalankannya; meliputi infrastruktur TI dan semua sistem informasi lainnya dalam perusahaan.

Teknologi Informasi secara spesifik mengacu pada teknologi baik berupa hardware, software dan jaringan komunikasi yang memfasilitasikan dan mendukung proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran dan pertukaran informasi. Mengacu pada definisi diatas teknologi informasi adalah alat yang mendukung kinerja sistem informasi.

Dari definisi diatas teknologi informasi mempunyai tiga komponen yang mempunyai hubungan satu dengan yang lainnya, dijelaskan sebagai berikut:

1. Komputer
  - a. *Hardware* terdiri dari *input device* (perangkat masukan), perangkat proses atau CPU (*Central Prosesing Unit*) dan *output device* (perangkat keluaran).
  - b. *Software* merupakan aplikasi atau bahasa pemograman untuk menjalankan komputer.
2. Jaringan komunikasi

Jaringan komunikasi merupakan hibungan antara lokasi yang berbeda melalui suatu media dengan media yang lain yang dapat memungkinkan manusia untuk saling mengirim dan menerima informasi.

## 2.2. Pengukuran Kinerja

Pengukuran kinerja dilakukan dalam rangka pengawasan dan evaluasi atas seluruh sumber daya perusahaan, hal ini bertujuan untuk ketepatan aktifitas terhadap visi perusahaan, dan juga dapat berguna sebagai informasi bagi perusahaan untuk melakukan penyesuaian terhadap rencana dan pengawasan perencanaan.

Menurut Mulyadi, 1993, P149 pengukuran kinerja adalah “penentuan secara periodik efektivitas operasional suatu organisasi, bagian organisasi dan karyawannya berdasarkan sasaran, standart, dan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.”

Dari pengukuran kinerja tersebut dapat diketahui kepuasan yang didapat pengguna. Ada beberapa metoda yang dapat digunakan dalam mengukur dan memantau kepuasan pelanggan atau pengguna. Metoda tersebut dapat dilihat pada bagian berikut ini (Tjiptono & Chandra, 2005)

1. Sistem keluhan dan saran : setiap organisasi yang berorientasi pada pelanggan perlu menyediakan kesempatan dan akses yang mudah dan nyaman bagi para pelanggannya untuk menyampaikan saran, kritik, pendapat dan keluhan mereka.
2. *Ghost Shopping* : salah satu cara memperoleh gambaran mengenai kepuasan pelanggan adalah mempekerjakan beberapa *ghost shopper* untuk berperan atau berpura – pura menjadi pengguna potensial produk organisasi internal maupun organisasi lain.
3. *Lost customer analysis* : sedapat mungkin suatu organisasi menghubungi para pelanggan yang berhenti menggunakan layanan dan produk mereka atau telah berpindah produsen agar organisasi memahami mengapa hal tersebut bisa terjadi.

4. Survei kepuasan pelanggan : sebagian besar penelitian mengenai kepuasan menggunakan metoda survei. Pengukuran kepuasan konsumen melalui metoda ini dapat menggunakan berbagai cara seperti :
  - a. *Directly reported satisfaction* : pengukuran menggunakan item – item spesifik yang menanyakan langsung tingkat kepuasan yang dirasakan pelanggan.
  - b. *Derived satisfaction* : pengukuran ini menggunakan beberapa pertanyaan yang diajukan menyangkut dua hal utama seperti tingkat harapan atau ekspektasi pelanggan terhadap layanan atau produk, yang kedua adalah persepsi pelanggan terhadap layanan atau produk yang sudah mereka rasakan.
  - c. *Problem analysis* : pengukuran ini menggunakan cara dimana responden mengungkapkan masalah–masalah yang mereka hadapi berkaitan dengan produk atau layanan dari organisasi dan saran–saran perbaikan.
  - d. *Importance-performance analysis* : dalam teknik ini responden diminta untuk menilai kepentingan berbagai atribut relevan dan tingkat kinerja perusahaan pada masing – masing atribut tersebut.

Pengembangan sistem informasi pada dasarnya ditujukan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pekerjaan-pekerjaannya. Tetapi menurut beberapa penelitian didapatkan beberapa fakta dimana ada beberapa sistem informasi yang sudah berhasil dikembangkan, tetapi pada akhirnya tidak digunakan oleh penggunanya. Suatu sistem yang telah dikembangkan ada yang dikategorikan sukses ada yang gagal. Sebelum membahas mengenai kesuksesan sistem informasi ada baiknya untuk mengetahui bagaimana suatu sistem informasi dikatakan gagal. Kegagalan suatu sistem informasi terjadi dikarenakan beberapa hal, seperti yang dikemukakan dalam tulisan Laudon yang menyebutkan bahwa kegagalan

sistem informasi karena memenuhi salah satu atau lebih dari tiga hal berikut ini (Laudon & Laudon, 1998):

1. Sistem informasi tidak melakukan seperti yang seharusnya terjadi
2. Tidak beroperasi pada suatu saat tertentu
3. Tidak dapat digunakan seperti yang dikehendaki

Penelitian lain yang membahas mengenai kegagalan sistem informasi adalah penelitian yang dilakukan oleh Ian Beale pada tahun 1996. Penelitian tersebut mengatakan bahwa kegagalan sistem informasi dapat dikategorikan menjadi dua yaitu sistem informasi gagal didistribusikan serta kategori yang kedua adalah sistem informasi yang baru tersebut gagal diterima oleh penggunanya (Beale, 1996). Dari pernyataan yang dikeluarkan oleh para penulis tersebut maka pentingnya penelitian mengenai pendapat para pengguna mengenai sistem informasi yang mereka gunakan. Pendapat tersebut dapat berupa bertanya kepada pengguna mengenai pengalaman mereka menggunakan suatu sistem informasi. Beberapa pertanyaan yang sering digunakan adalah apakah suatu sistem informasi sudah sesuai dengan yang seharusnya terjadi, beroperasi sesuai dengan waktunya dan dapat digunakan sesuai dengan yang dikehendaki oleh pengguna.

### **2.3. Infrastruktur Teknologi Informasi**

Definisi infrastruktur TI menurut IBM adalah hal yang berhubungan dengan teknologi informasi. Dalam implementasi sistem informasi, mereka hanya mengenal *people*, *process*, dan *technology*.

Komponen infrastruktur pada teknologi informasi yaitu,

1. Komponen Piranti Keras / *Hardware* Komputer, seperti Komputer *Client* / PC, perangkat jaringan, Laptop, Server dan lainnya.
2. Komponen Piranti Lunak (*Software*) Komputer, misalnya Sistem Operasi Microsoft Windows, Linux, Unix, dan lain-lain.
3. Komponen Manajemen dan Penyimpanan Data.
4. Komponen Jaringan/Telekomunikasi. Komponen jaringan/telekomunikasi biasanya disediakan oleh perusahaan penyedia layanan telekomunikasi/telepon yang menawarkan konektivitas suara dan data, WAN dan akses internet.
5. Komponen *Platform* Internet. *Platform* internet harus dihubungkan dan bertumpang tindih dengan infrastruktur jaringan umum dan *platform* peranti keras dan peranti lunak perusahaan.
6. Komponen Layanan Dan Konsultasi Integrasi Sistem. Layanan dan konsultasi integrasi sistem dibutuhkan karena perusahaan besar kurang memiliki karyawan, keahlian, anggaran, pengalaman, untuk melaksanakan prosedur bisnis, pelatihan dan pendidikan.

#### **2.4. Enterprise Resource Planning (ERP)**

*Enterprise Resource planning* adalah suatu unit program yang digunakan oleh perusahaan untuk mengkoordinasi informasi di setiap area bisnis untuk membantu mengelola seluruh perusahaan. (Ellen F. & Bret J. 2009).

Menurut Hasibuan Z., & Dantes R., (2012) ERP adalah sistem informasi yang terintegrasi yang digunakan untuk mendukung proses bisnis dan manajemen sumber daya dalam sebuah organisasi. Sistem ini mengintegrasikan antara satu unit bisnis dengan unit bisnis lainnya. Dengan penerapan sistem ini dalam suatu organisasi untuk mendukung

operasional perusahaan, maka diharapkan dapat memberikan manfaat yang optimal bagi perusahaan.

Secara modular, sistem ERP biasanya terbagi atas modul utama yaitu Operasi serta modal pendukung seperti *Financial* dan akuntansi serta Sumber Daya manusia. Modul Operasi terdiri dari *General Logistics, Sales and Distribution, Materials Management, Logistics Execution, Quality Management, Plant maintenance, Customer Service, Production Planning and Control, Project system dan Environment Management*.

### **2.4.1. Keuntungan Menggunakan ERP**

Menurut Muscatello & Chen (2008) keuntungan ERP juga ditemukan efektif dalam mengurangi biaya persediaan, meningkatkan efisiensi dan peningkatan profitabilitas selain itu, ERP dapat melakukan penurunan drastis dalam persediaan, terobosan dalam pengurangan *working capital*, informasi tentang kebutuhan, kebutuhan pelanggan serta kemampuan untuk melihatnya, perluasan pengelolaan perusahaan pemasok, aliansi dan pelanggan sebagai suatu keseluruhan yang terintegrasi jelas, teknologi informasi terpadu dari *software* ERP memiliki potensi untuk menyediakan perusahaan manufaktur untuk melakukan perluasan kemampuan kompetitif yang baru, terutama karena informasi yang real time dapat meningkatkan kecepatan dan presisi dengan respon perusahaan

Beberapa keuntungan dalam penggunaan Sistem ERP. antara lain:

1. Standarisasi proses operasi

Menstandarisasi proses operasi melalui implementasi *best practice* sehingga terjadi peningkatan produktivitas. penurunan inefisiensi dan peningkatan kualitas produk.

## 2. Standarisasi data dan informasi

Menstandarisasi data dan informasi melalui keseragaman pelaporan, terutama untuk perusahaan besar yang biasanya terdiri dari banyak unit bisnis dengan jumlah dan jenis bisnis yang berbeda-beda.

## 3. Integrasi data keuangan

Untuk mengintegrasikan data keuangan, sehingga manajemen puncak (top level, manajer) bisa melihat dan mengontrol kinerja keuangan perusahaan dengan lebih baik.

### 2.4.2. Faktor kesuksesan ERP

Beberapa peneliti telah menggunakan pendekatan *Critical success factor* untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang penting untuk keberhasilan proses implementasi pada setiap prosesnya, menurut Deepak ([www.yousigma.com](http://www.yousigma.com)) tujuan yang harus dipertimbangkan dengan cermat untuk memastikan ERP yang sukses pelaksanaan meliputi, tetapi tidak terbatas pada,

1. Pengurangan biaya operasi perusahaan
2. Meningkatkan pertumbuhan pendapatan
3. Pengurangan waktu transaksi
4. Meningkatkan kepuasan pelanggan
5. Integrasi arus bekerja dari subunit
6. Menghindari kemacetan operasional
7. Meningkatkan produktivitas karyawan

Edwards & Humphries (2005) menggambarkan empat skala keberhasilan penerapan ERP

Tabel 2.1. Skala Keberhasilan Penerapan ERP

Class A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Management team uses its ERP to run the business.</i></li> <li>2. <i>Complete and accurate data (99%).. one set of number</i></li> <li>3. <i>Uses the latest versions of ERP software.</i></li> <li>4. <i>Company gains the full benefits of an ERP systems</i></li> </ol>
Class B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Management team not fully using the ERP system</i></li> <li>2. <i>Mostly complete and accurate (90% to 95%) data</i></li> <li>3. <i>Some informal or non-integrated systems</i></li> <li>4. <i>Company gains partial benefits of an ERP system</i></li> </ol>
Class C	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Partial use of ERP system, such as sales order and accounting</i></li> <li>2. <i>Incomplete and inaccurate data (&lt;90%)</i></li> <li>3. <i>Not gaining the integrative benefits of an ERP system</i></li> </ol>
Class D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>System not used by anyone</i></li> <li>2. <i>System only running on the computer</i></li> </ol>

(Sumber : Edwards & Humphries 2005)

Keuntungan pada sisi infrastruktur pada penerapan ERP adalah

1. pemusatan basis data.
2. pembaruan perangkat lunak dengan fungsi increased dari vendor secara teratur.
3. standart *platform* TI untuk transaksi eksternal dan Pemenuhan peraturan.

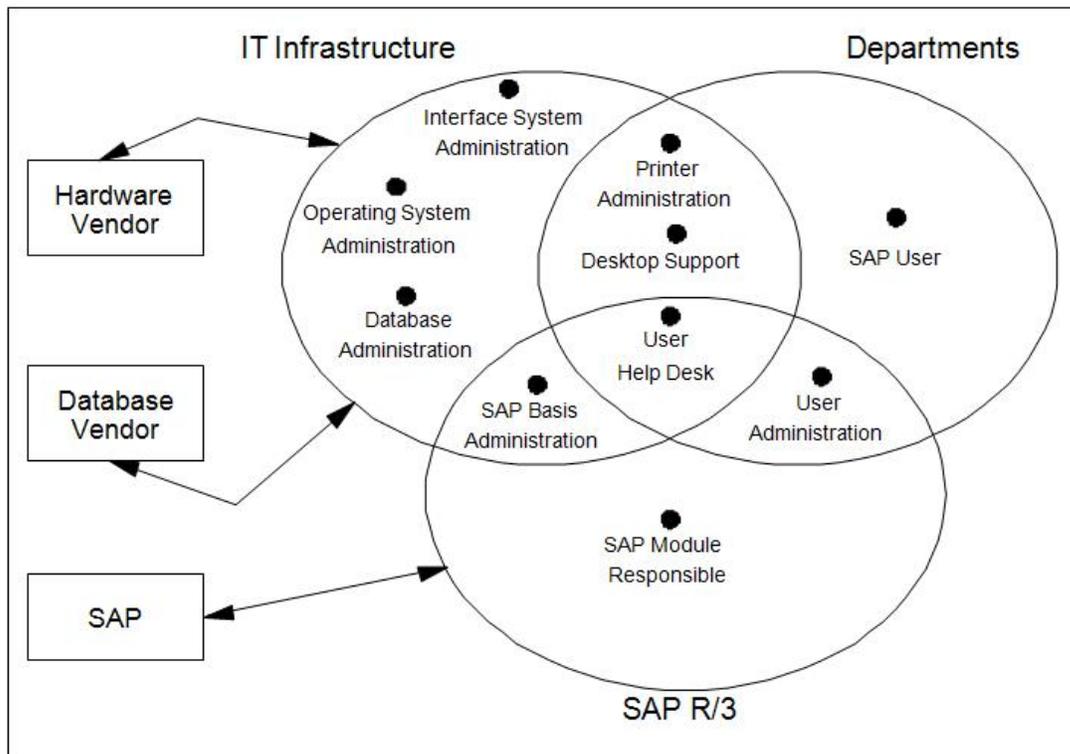
## 2.5. SAP

Berawal pada tahun 1972, dimana para sistem analis berusaha membuat Aplikasi dengan pemrosesan data yang realtime, Baru setelah Dua puluh lima tahun baru menjadi kenyataan yaitu SAP yang akan menjadi Pemimpin di Pasaran Teknologi Aplikasi Bisnis

Pada April 1, 1972 lima mantan karyawan IBM menemukan SAP ("Sistem Analisis dan Pengembangan Program") di Mannheim, Jerman. Visi mereka adalah untuk mengembangkan dan memasarkan software standar perusahaan yang akan mengintegrasikan semua proses bisnis. Ide ini datang saat mereka sebagai konsultan sistem untuk IBM ketika mereka melihat klien mengembangkan program computer di tempat yang sama dan data harus diproses interaktif secara realtime, dan layar komputer harus menjadi titik fokus pengolahan data. Ide ini datang kepada mereka melalui pekerjaan mereka sebagai konsultan sistem untuk IBM.

SAP merupakan produk SAP AG. SAP AG adalah sebuah pengembangan perangkat lunak perusahaan multinasional dan konsultasi, yang menyediakan perangkat lunak aplikasi perusahaan dan dukungan untuk bisnis dari semua ukuran global. SAP adalah perusahaan perangkat lunak terbesar di Eropa dan perusahaan perangkat lunak terbesar keempat di dunia pada 2009. SAP berkomitmen untuk strategi diuji: berkonsentrasi pada bisnis inti-nya mengembangkan dan menjual perusahaan perangkat lunak-aplikasi standar dan bermitra dengan vendor perangkat keras, pemasok perangkat lunak, penyedia teknologi, reseller bernilai tambah, dan perusahaan konsultan.

Dalam pelaksanaan SAP R/3 banyak yang terlibat karena arsitektur perangkat lunak terdiri dari banyak lapisan dan ruang lingkup bisnis terkait sangat luas berikut yang bertanggung jawab dalam lingkungan SAP R/3



Gambar 2.1 *Responsibilities And Roles In An SAP R/3 Environment*

(Sumber : IBM redbook 2003)

Wilayah Infrastruktur teknologi informasi berisi peran yang bertanggung jawab atas hardware, sistem operasi, *database*, *middleware*, komunikasi, dan eksternal *interface*. Wilayah SAP R/3 mengandung peran yang berhubungan dengan SAP R/3 modul, termasuk modul SAP R/3 dasar dan pelaksanaan bisnis proses. Wilayah Departemen berisi peran yang memiliki tanggung jawab langsung untuk bekerja di departemen, seperti pengguna SAP R/3, *Help Desk* Pengguna, atau administrasi *printer*. Setiap peran milik setidaknya satu wilayah, tetapi ada juga peran yang terletak di persimpangan dua atau tiga bidang. Dengan demikian, tidak ada alokasi ketat peran ke wilayah-wilayah. Ini mencerminkan cara bagaimana perusahaan bekerja dan bagaimana tanggung jawab didistribusikan dalam organisasi. Administrasi printer adalah Contoh untuk ini, karena perangkat lunak pencetakan berjalan

terpusat, tetapi *hardware printer* sangat sering dibeli dan dijalankan secara lokal di departemen.

## 2.6. *Balanced Scorecard*

*Balanced Scorecard* terdiri dari dua kata yaitu: (Mulyadi, 2007, P3) “*Balanced* dan *scorecard* pada tahap eksperimen awal, *scorecard* diartikan sebagai kartu skor, maksudnya adalah kartu skor yang akan digunakan untuk merencanakan skor yang diwujudkan dimasa yang akan datang. *Balanced* artinya berimbang, untuk mengukur kinerja eksekutif secara berimbang dari berbagai dimensi yaitu keuangan dan non keuangan jangka pendek dan jangka panjang, interen dan eksteren.”

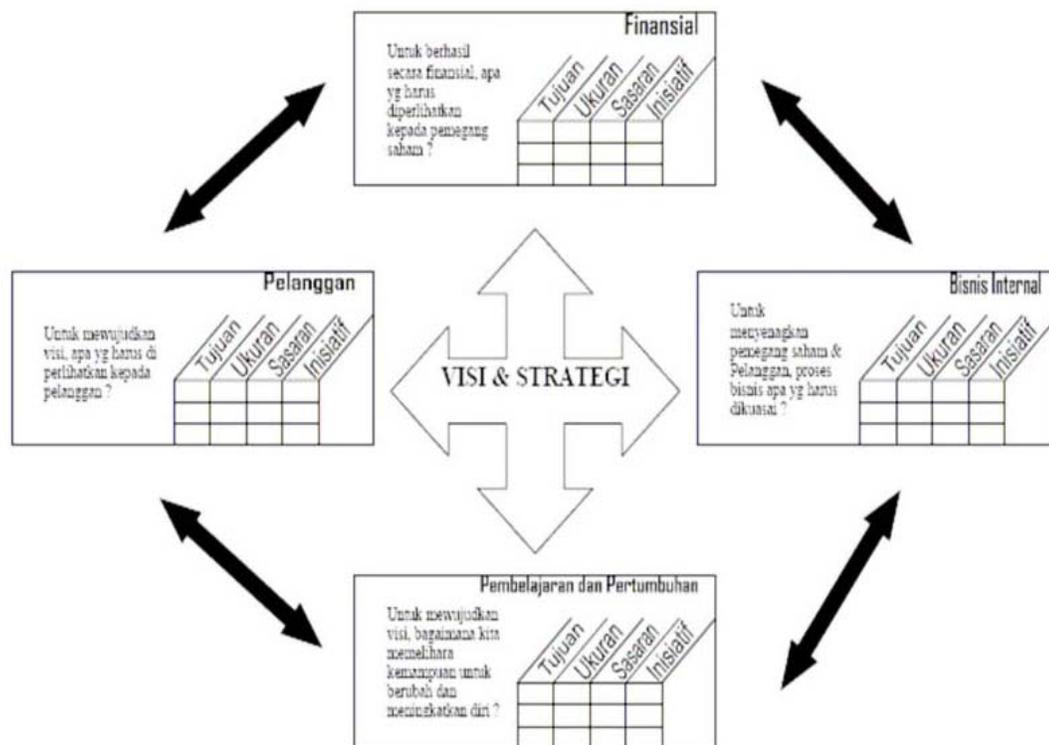
*Balanced Scorecard* lebih dari sekedar sistem pengukuran taktis atau operasional. Perusahaan yang inovatif menggunakan *scorecard* sebagai sistem manajemen strategis, untuk mengelola strategi jangka panjang dan menghasilkan proses manajemen seperti :

1. Memperjelas dan menerjemahkan visi dan strategi.
2. Mengkomunikasikan dan mengkaitkan berbagai tujuan dan ukuran strategis.
3. Merencanakan, menetapkan sasaran, dan menyelaraskan berbagai inisiatif strategis.
4. Meningkatkan umpan balik dan pembelajaran strategis.

Manfaat *Balanced Scorecard* bagi perusahaan menurut Kaplan dan Norton (2000: 122) adalah sebagai berikut :

1. *Balanced Scorecard* mengintegrasikan strategi dan visi perusahaan untuk mencapai tujuan jangka pendek dan jangka panjang.

2. *Balanced Scorecard* memungkinkan manajer untuk melihat bisnis dalam perspektif keuangan dan non-keuangan (pelanggan, proses bisnis internal, dan belajar dan bertumbuh)
3. *Balanced Scorecard* memungkinkan manajer menilai apa yang telah mereka investasikan dalam pengembangan sumber daya manusia, sistem dan prosedur demi perbaikan kinerja perusahaan dimasa mendatang.



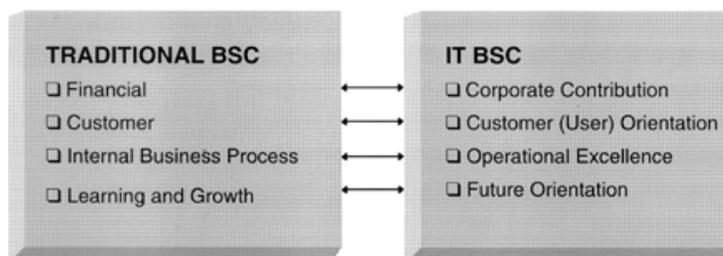
Gambar 2.2 Konsep *Balance Scorecard*

(Sumber : Kaplan dan David P. Norton *Balance Scorecard*, 2000)

*Balanced Scorecards* adalah cara yang efektif untuk “mengkomunikasikan” strategi perusahaan, tujuan-tujuannya, ukuran-ukurannya, target serta inisiatif-inisiatifnya. BSC memungkinkan semua pihak dalam perusahaan untuk memahami pengaruh kinerjanya terhadap tujuan akhir perusahaan.

## 2.7. *IT Balanced Scorecard*

Win Van Grembergen, melakukan transisi dari *balance scorecard* menjadi *IT Balanced Scorecard* (IT BSC) sebagai berikut,



Gambar 2.3 *Balance ScoreCard Ke IT Balanced Scorecard*  
(Sumber : Win Van Grembergen 2001)

Dari keempat perspektif yang merupakan hasil modifikasi dari *Balanced Scorecard* tradisional, dibentuk satu *framework IT Balanced Scorecard* yang mewakili keempat perspektif tersebut yang dapat digambarkan dalam tabel *framework IT Balanced Scorecard*.

Tabel 2.2. *Standart IT Balance Scorecard*

Orientasi Pengguna	Kontribusi Perusahaan
Bagaimana pandangan pengguna terhadap departemen IT? <u>Misi</u> Untuk menjadi penyedia aplikasi pilihan <u>Sasaran</u> Penyedia aplikasi pilihan Penyedia operasi pilihan Penyedia solusi terbaik dari berbagai sumber Kerjasama dengan pengguna Kepuasan pengguna	Bagaimana manajemen memandang divisi/sistem IT? <u>Misi</u> Untuk mendapatkan kontribusi bisnis yang masuk akal terhadap investasi IT <u>Sasaran</u> Pengendalian biaya IT Nilai bisnis proyek IT Menyediakan kemampuan bisnis baru
Kesempurnaan Operasional	Orientasi Masa Depan
Seberapa efektif dan efisien proses IT <u>Misi</u> Secara efektif dan efisien memberikan produk dan layanan IT <u>Sasaran</u> Efisiensi dan efektifitas pengembangan Efisiensi dan efektifitas operasi	Seberapa baik posisi IT dalam menghadapi tantangan masa depan? <u>Misi</u> Mengembangkan kesempatan untuk menjawab tantangan masa depan. <u>Sasaran</u> Pelatihan dan pendidikan staf IT Keahlian staf IT Penelitian terhadap perkembangan teknologi baru Umur portofolio aplikasi

(Sumber : Win Van Grembergen 2001)

### **1. Perspektif Kontribusi Organisasi (*Corporate Contribution*)**

Perspektif kontribusi organisasi (*corporate contribution*) adalah perspektif yang mengevaluasi kinerja teknologi informasi berdasarkan pandangan dari manajemen eksekutif, para direktur dan *shareholder*. Evaluasi teknologi informasi dapat dipisahkan dengan dua tahap yaitu Jangka pendek berupa evaluasi secara finansial dan Jangka panjang yang berorientasi pada proyek dan fungsi teknologi informasi itu sendiri.

### **2. Perspektif Orientasi Pengguna (*User Orientation*)**

Perspektif orientasi pengguna (*user orientation*) adalah perspektif yang mengevaluasi kinerja TI berdasarkan cara pandang pengguna bisnis (pelanggan kita) dan lebih jauh lagi adalah pelanggan dari unit bisnis yang ada. Dalam perspektif ini organisasi melakukan identifikasi pelanggan dan segmen pasar yang akan dimasuki. Dan dengan perspektif orientasi pengguna ini maka organisasi dapat menyelaraskan berbagai ukuran pelanggan penting yaitu: kepuasan, loyalitas, retensi, akuisisi dan profitabilitas, dengan pelanggan sendiri dan segmen pasar sasaran.

### **3. Perspektif keunggulan operasional (*operational excellence*)**

Perspektif ini adalah perspektif yang menilai kinerja teknologi informasi berdasarkan cara pandang manajemen teknologi informasi itu sendiri dan lebih jauh lagi adalah pihak yang berkaitan dengan audit dan pihak yang menetapkan aturan-aturan yang digunakan. Keunggulan operasional suatu organisasi dapat dilihat pada operasi bisnis internal yang terjadi dengan melihat dari sisi inovasi dan operasional organisasi.

### **4. Perspektif orientasi dimasa depan (*future orientation*)**

Perspektif ini adalah perspektif yang menilai kinerja TI berdasarkan cara pandang dari departemen itu sendiri, yaitu : pelaksanaan, para praktisi dan profesional yang ada. Pada

perspektif terakhir ini akan menyiapkan infrastruktur organisasi yang memungkinkan tujuan-tujuan dalam tiga perspektif lainnya dapat dicapai. Kemampuan organisasi untuk dapat menghasilkan produk atau jasa di masa mendatang dengan kemampuan layanan yang memuaskan harus dipersiapkan mulai dari saat ini.

## **2.8. *Key Performance Indicator (KPI)***

*Key Performance Indicator* merupakan indikator yang memberikan informasi sejauh mana perusahaan telah berhasil mewujudkan target kerja yang telah ditetapkan. Indikator KPI harus dapat diukur secara kuantitatif yang merujuk pada hasil kerja atau kinerja perusahaan atau individu dalam perusahaan.

Adapun beberapa manfaat dari penetapan *Key Performance Indicator* dalam perusahaan adalah :

1. Dengan KPI maka kinerja perusahaan dan setiap individu dapat dievaluasi secara lebih objektif dan terukur sehingga dapat mengurangi unsur subjektivitas yang sering terjadi dalam proses penilaian kinerja.
2. Melalui penentuan KPI secara tepat, setiap individu atau divisi dapat menjadi paham mengenai hasil kinerja yang diharapkan. Hal ini akan mendorong individu atau divisi dalam perusahaan untuk bekerja lebih optimal untuk mencapai target yang telah ditetapkan.
3. Melalui penetapan KPI yang objektif dan terukur, proses pembinaan kinerja individu dapat dilakukan lebih transparan dan sistematis.
4. Hasil KPI yang objektif dan terukur dapat digunakan atau dijadikan dasar untuk pemberian *reward* dan *punishment* bagi individu dalam perusahaan.

David Parmenter (2010, P6) mengungkapkan ada beberapa karakteristik dari Key Performance Indicator atau KPI, karakteristik tersebut adalah :

KPI merupakan ukuran non-finansial atau tidak dinyatakan dalam nilai mata uang.

1. Frekuensi pengukuran sering.
2. Dilaksanakan oleh CEO dan tim manajemen senior. (misalnya CEO menghubungi staf yang relevan untuk menanyakan apa yang sedang terjadi)
3. Mengindikasikan secara jelas tindakan yang perlu dilakukan oleh staf (staf memahami ukuran dan mengetahui bagaimana memperbaikinya).
4. Adalah ukuran yang mengikat tanggung jawab tim (misalnya CEO dapat memanggil pemimpin tim yang dapat mengambil tindakan yang diperlukan).
5. Memiliki dampak signifikan (misalnya mempengaruhi satu atau lebih CSF dan lebih dari satu perspektif BSC).
6. Mereka mendorong tindakan yang tepat (misalnya telah diuji untuk memastikan bahwa KPI berdampak positif terhadap kinerja, sedangkan ukuran yang belum teruji dapat menyebabkan perilaku disfungsional).

## **2.9. *Skala Likert***

Skala *Likert* merupakan skala yang terdiri dari pernyataan dan disertai 5 penentuan jawaban dari yang paling negatif sampai yang paling positif, seperti jawaban setuju-tidak setuju, sering-tidak pernah (tergantung dari tujuan pengukuran). Skala *Likert* digunakan untuk menggambarkan secara kasar posisi individu dalam kelompoknya (posisi relatif), menyusun skala pengukuran yang sederhana dan mudah dibuat.

Dalam penggunaan Skala *Likert* sebagai metode penghitungan dalam instrumen pengukuran data, hal yang harus diperhatikan penyusunannya adalah sebagai berikut :

1. Membuat item sesuai dengan kaidah
2. Uji coba item
3. Membuat item yang baik
4. Menyusun item terpilih menjadi satu set alat ukur
5. Menginterpretasikan hasil pengukuran

Dalam proses penetapan sejumlah alternatif respon yang dianggap sebagai jawaban, maka yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- a. Merupakan prosedur penempatan sejumlah alternatif respon tiap item pada suatu kontinum kuantitatif sehingga didapatkan angka sebagai skor masing-masing alternatif respon.
- b. Data yang digunakan untuk penskalaan merupakan data yang diperoleh dari kelompok subjek/responden yang menjawab item.

Dalam penentuan nilai skor untuk tiap bobot jawaban dapat diulang untuk setiap item dimana titik jawaban yang digunakan dapat mengacu pada informasi nilai  $r$  (korelasi), dimana :

- a. Menghitung dan menjumlahkan skor tiap subjek
- b. Mengkorelasikan skor tiap-tiap item dengan skor total yang diperoleh setiap subjek.

Dengan adanya penentuan di atas, maka “landasan” penetapan yang ditetapkan untuk tiap skor item adalah sebagai berikut :

- a. Skor tiap item dalam subjek disesuaikan dengan tingkat skala
- b. Penentuan nilai indeks yang dilakukan merujuk pada nilai skala

- c. Penentuan prestasi berdasarkan pada parameter : subjek, item skor, skor maks (5 adalah nilai terbaik).

## 2.10. Analisis faktor

Analisa faktor adalah merupakan suatu cabang dari analisis variabel ganda yang memperhatikan hubungan internal dari sebuah himpunan variabel-variabel dimana hubungan tersebut dapat diartikan sebagai hubungan linier atau mendekati (Wahyu Sardjono, 2009), sehingga variabel-variabel yang diduga memiliki keterkaitan satu sama lain tersebut keterkaitannya dapat dijelaskan dan dipetakan atau dikelompokkan pada faktor yang tepat.

Dalam studi perilaku dan sosial, peneliti membutuhkan pengembangan pengukuran untuk bermacam-macam variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, seperti tingkah laku, pendapat, intelegensi, personality dan lain-lain. Faktor analisis adalah metode yang dapat digunakan untuk pengukuran semacam itu. (Subash Sharma, 1996).

Tujuan dari analisis faktor adalah untuk menggambarkan hubungan-hubungan kovarian antara beberapa variabel yang mendasari tetapi tidak teramati, kuantitas random yang disebut faktor, (Johnson & Wichern, 2002).

Konsep dasar analisis faktor adalah,

1. Bukan mengkaitkan antara dependen variabel dengan independen variabel, tapi membuat reduksi atau abstraksi atau meringkas dari banyak variabel menjadi sedikit variabel.
2. Teknik yang digunakan adalah teknik interdependensi, yakni seluruh set hubungan yang interdependen diteliti. Prinsipnya menggunakan korelasi  $r = 1$  dan  $r = 0$ . Dipergunakan dalam hal mengidentifikasi variabel yang berkorelasi dan yang tidak/kecil korelasi-nya.

3. Analisis Faktor menekankan adanya *communality*= jumlah varian yang disumbangkan oleh suatu variabel pada variabel lainnya.
4. Kovariansi antar-variabel yang diuraikan akan memunculkan *common factors*(jumlahnya sedikit) dan *unique factors* setiap variabel. (faktor-faktor tidak secara jelas terlihat).
5. Adanya koefisien nilai faktor (*factor score coefficient*), sehingga faktor 1 menyerap sebagian besar seluruh variabel, faktor 2 menyerap sebagian besar sisa varian setelah diambil untuk faktor 1. Faktor 2 tidak berkorelasi dengan faktor 1.

Syarat membangun analisis faktor adalah,

1. Hubungan antar variabel terobservasi harus linear dan nilai korelasi tidak boleh nol (artinya harus benar-benar ada hubungannya).
2. Variabel komponen hipotetis yang disebut faktor ada dua *Common Factors* dan *Unique factors*
3. *Common factors* selalu dianggap tidak berkorelasi dengan faktor unik.

*Common factors* lebih sedikit daripada variabel asli. *Unique factors* biasanya dianggap sama dengan jumlah variabelnya.

Menurut Munir (2012), ada beberapa kegunaan dari analisis Faktor, yaitu:

1. Mengekstraks variabel utama dari variabel manifest atau indikator. Atau mereduksi variabel menjadi variabel baru yang jumlahnya lebih sedikit.
2. Mempermudah interpretasi hasil analisis, sehingga didapatkan informasi yang realistik dan sangat berguna.
3. Pengelompokan dan pemetaan obyek (mapping dan clustering) berdasarkan karakteristik yang terkandung di dalam faktor.

4. Pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.
5. Merupakan langkah awal (sebagai data input) dari berbagai metode analisis data yang lain.

Lebih lanjut, analisis faktor dapat dibedakan menjadi 2 macam berdasarkan tujuannya, yaitu *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).

1. *Exploratory Factor Analysis* bertujuan mencari atau mengeksplorasi faktor-faktor dari indikator pengukuran yang sudah ada. Dalam konsep ini, peneliti mengandalkan hasil analisis untuk membentuk faktor yang relevan dengan tujuan penelitiannya.
2. *Confirmatory Factor Analysis* mempunyai pendekatan yang berbeda. Pada konsep ini, peneliti telah mencoba mengelompokkan indikator-indikator menjadi faktor-faktor yang lebih umum, berdasarkan masukan dari konsep dan teori yang ada.

### **2.11. *Structural Equation Modeling* (SEM)**

*Structural Equation Modelling* (SEM) merupakan metode analisis multivariat yang digunakan untuk menggambarkan keterkaitan hubungan linier secara simultan antara variabel pengamatan (indikator) dan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung (variabel laten) (Bollen,1989).

SEM merupakan penggabungan antara 2 konsep statistika,yaitu :

1. Konsep analisis faktor yang masuk dalam dalam model pengukuran (*measurement model*). Model pengukuran menjelaskan hubungan antara variabel dengan indikator-indikatornya.
2. Konsep regresi melalui model struktural (*structural model*). Model structural menjelaskan hubungan antar variabel.

Beberapa fungsi SEM, diantaranya ialah:

1. memungkinkan adanya asumsi-asumsi yang lebih fleksibel;
2. penggunaan analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*) untuk mengurangi kesalahan pengukuran dengan memiliki banyak indikator dalam satu variabel laten;
3. daya tarik iinterface pemodelan grafis untuk memudahkan pengguna membaca keluaran hasil analisis;
4. kemungkinan adanya pengujian model secara keseluruhan dari pada koefesien-koefesien secara sendiri-sendiri;
5. kemampuan untuk menguji model-model dengan menggunakan beberapa variabel tergantung;
6. kemampuan untuk membuat model terhadap variabel-variabel perantara;
7. kemampuan untuk membuat model gangguan kesalahan (*error term*);
8. kemampuan untuk menguji koefesien-koefesien diluar antara beberapa kelompok subyek;
9. kemampuan untuk mengatasi data yang sulit, seperti data *time series* dengan kesalahan otokorelasi, data yang tidak normal, dan data yang tidak lengkap.

Indikator dapat dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Indikator reflektif yaitu indikator yang dianggap dipengaruhi atau merefleksikan konstruk laten. Lisrel, AMOS, EQS dan beberapa program lainnya hanya dapat menggunakan indikator ini.
2. Indikator Formatif yaitu indikator yang mempengaruhi konstruk laten. Indikator formatif hanya dapat digunakan menggunakan metode *Partial Leas Square* (PLS).*SmartPLS* adalah program SEM yang dapat menggunakan metode ini.

Ada beberapa model SEM :

1. *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*. Model ini merupakan model murni yang berisi model pengukuran.
2. *Regression Model*. Model ini merupakan model yang terdiri dari prediktor dan kriterium yang semuanya berupa konstruk empirik.
3. Model penelitian eksperimen. model yang diaplikasikan pada analisis data penelitian eksperimen.
4. Full model. Model ini dinamakan model utuh karena di dalamnya menggabungkan antara model pengukuran dan model struktural.

### **2.12. *Confirmatory Factor Analysis (CFA)***

Analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*), suatu teknik kelanjutan dari analisis faktor dimana dilakukan pengujian hipotesis–hipotesis struktur *factor loadings* dan interkorelasinya;

CFA menurut Joreskog dan Sorborn (1993) digunakan untuk menguji unidimensional, validitas dan reliabilitas model pengukuran konstruk yang tidak dapat diukur langsung. Model pengukuran atau disebut juga model deskriptif (Ferdinant, 2002), *measurement theory* (Hair, dkk, 2006), atau confirmatory factor model (Long, 1983) yang menunjukkan operasionalisasi variabel atau konstruk penelitian menjadi indikator-indikator terukur yang dirumuskan dalam bentuk persamaan dan atau diagram jalur tertentu (dalam Kusnendi, 2008:98)

Tujuan CFA adalah untuk mengkonfirmasi atau menguji model, yaitu model pengukuran yang perumusannya berasal dari teori. Sehingga, CFA bisa dikatakan memiliki dua focus kajian yaitu ,

1. apakah indikator-indikator yang dikonsepsikan secara unidimensional, tepat, dan konsisten
2. indikator-indikator apa yang dominan membentuk konstruk yang diteliti.

Dalam CFA, model pengukuran mengacu pada RMT. RMT sendiri merupakan model pengukuran yang dikembangkan berdasarkan classical theory. RMT berpandangan bahwa berdasarkan pengertian atau pemahaman terhadap konstruk yang berasal dari teori dapat diidentifikasi. Indikator – indikator terukur sebagai refleksi atau manifest dari Konstruk tersebut.

Model indikator reflektif mengasumsikan bahwa variasi skor pengukuran konstruk merupakan fungsi dari *true score* ditambah *error*. Model ini sering disebut juga *principal factor* model dimana *covariance* pengukuran indikator dipengaruhi konstruk laten, atau mencerminkan variasi dari konstruk laten (Ghozali, 2008:8). Lawan dari model indikator reflektif adalah model formatif. (penjelasan dari model indikator formatif akan dijelaskan tersendiri)

Sederhananya, Model RMT dicirikan (dalam Ghozali, 2008:8-9) :

1. Perubahan konstruk laten akan mempengaruhi perubahan pada indikator (Bollen dan Lennox, 1991)
2. Arah hubungan kausalitas dari konstruk ke indikator (tanda panah dari konstruk ke indikator)

3. Antar ukuran indikator diharapkan saling berkorelasi (ukuran harus memiliki internal *consistency reliability*)
4. Menghilangkan indikator dari model pengukuran tidak akan merubah makna atau arti konstruk
5. Menghitung adanya kesalahan pengukuran (*error*) pada tingkat indikator
6. Skala skor tidak menggambarkan konstruk