

## BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1 Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu, sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005). Mendefinisikan sistem secara umum sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan. (Mulyanto, 2009). Sistem informasi selalu menggambarkan, merancang, mengimplementasikan dengan menggunakan proses perkembangan sistematis dan merancang sistem informasi berdasarkan analisa kebutuhan (Syachbana, 2011).

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik, yaitu komponen atau elemen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), pengolah (*process*), keluaran (*output*), sasaran (*objective*), atau tujuan (*goal*). Dengan demikian pengertian sistem dapat disimpulkan sebagai suatu prosedur atau elemen yang saling berhubungan satu sama lain dimana dalam sebuah sistem terdapat suatu masukan, proses dan keluaran, untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Mulyanto, Sistem Informasi Konsep & Bisnis, 2009).

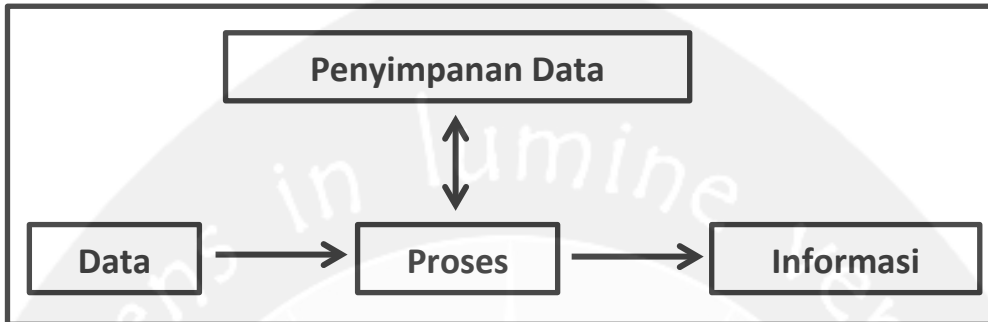
Perkembangan teknologi yang semakin maju membuat perusahaan sektor ekonomi baik industri maupun jasa bersaing dalam kecanggihan sistem yang dimiliki, terlebih dalam peningkatan kinerja perusahaan. Kecanggihan

sistem yang digunakan dalam pengolahan data serta informasi menjadi salah satu faktor penunjang aman dan akuratnya informasi yang ada. Proses kinerja pada perusahaan sektor ekonomi saat ini telah banyak yang diambil alih oleh sistem, banyaknya sistem terbaru yang digunakan perusahaan saling terhubung, baik menggunakan jaringan kabel maupun nirkabel, saling mendukung untuk meringankan tugas kinerja manusia, kecepatan pengaksesan data dari tiap sistem dan keakuratan data yang lebih terjamin.

Salah satu pemanfaatan dari Sistem Informasi di universitas dalam aspek pendaftaran mahasiswa baru. Suatu universitas akan sangat terbantu dalam proses pendaftaran jika memiliki suatu sistem yang handal, pengumpulan data – data calon mahasiswa hingga menjadi informasi lolos atau tidaknya calon mahasiswa tersebut menjadi lebih akurat. Mahasiswa baru merupakan siswa – siswi yang baru lulus dari jenjang SMA / SMK / sederajat yang memiliki niatan untuk belajar di jenjang yang lebih tinggi, yaitu perguruan tinggi baik di universitas, institut atau akademi. Mereka yang terdaftar sebagai murid di suatu perguruan tinggi dapat disebut sebagai mahasiswa. Mahasiswa adalah seseorang yang sedang dalam proses menimba ilmu ataupun belajar dan terdaftar sedang menjalani pendidikan pada salah satu bentuk perguruan tinggi yang terdiri dari akademik, politeknik, sekolah tinggi, institut dan universitas (Hartaji, 2012: 5). Untuk menjadi seorang mahasiswa baru pada sebuah institut pendidikan, maka siswa harus melewati tahapan pendaftaran yang diadakan oleh pihak universitas yang diminati. Apabila calon mahasiswa tersebut diterima oleh pihak universitas tersebut, maka calon mahasiswa tersebut resmi menjadi mahasiswa baru. Seorang mahasiswa dikategorikan pada tahap perkembangan yang usianya 18 sampai 25 tahun. Tahap ini dapat digolongkan pada 19 masa remaja akhir sampai masa dewasa awal dan dilihat dari segi perkembangan, tugas perkembangan pada usia mahasiswa ini ialah pematangan pendirian hidup (Yusuf, 2012: 27).

Sistem Informasi sangatlah penting dalam proses kinerja dari suatu perusahaan, pengolahan berbagai data yang didapat menjadi suatu informasi

yang dapat dimengerti dengan mudah. Data atau yang sering disebut sebagai data mentah diproses hingga menjadi suatu informasi itulah hal penting yang dilakukan oleh suatu sistem informasi.



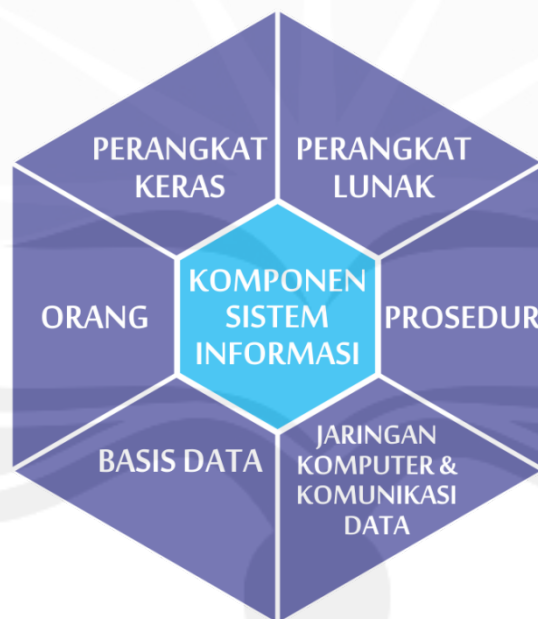
Gambar 3.1 Transformasi Data menjadi Informasi

Dalam pengumpulan data / sumber data terbagi menjadi 2 jenis, yaitu data primer dan data sekunder, data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung (dari tangan pertama), sementara data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada. Data primer contohnya adalah data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner, kelompok fokus, dan panel, atau juga data hasil wawancara peneliti dengan nara sumber. Data sekunder misalnya catatan atau dokumentasi perusahaan berupa absensi, gaji, laporan keuangan publikasi perusahaan, laporan pemerintah, data yang diperoleh dari majalah, dan lain sebagainya. (Hendryadi, 2013).

*Stairs* (Fallah, 1992) menjelaskan bahwa suatu Sistem informasi berbasis komputer (CBIS) memiliki 6 buah komponen pembentuk dalam suatu organisasi untuk mendapatkan informasi dari sebuah data, komponen – komponen tersebut ialah (Rizani, 2015):

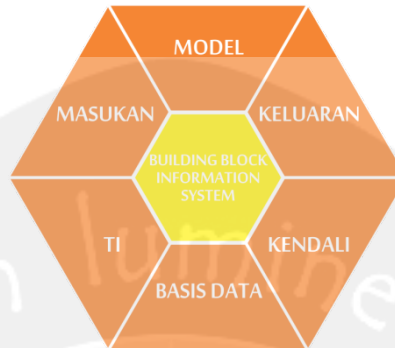
1. **Perangkat Keras**, yaitu perangkat keras atau komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data dan keluaran data.

2. **Perangkat Lunak**, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
3. **Database**, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
4. **Telekomunikasi**, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
5. **Manusia**, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.
6. **Prosedur**, yakni tata cara yang meliputi strategi, kebijakan, metode, dan peraturan-peraturan dalam menggunakan sistem informasi berbasis komputer.



Gambar 3.2 Komponen Sistem Informasi

Sementara *Burch* dan *Grudnitski* (1986) berpendapat bahwa istilah komponen sistem informasi menggunakan istilah blok bangunan, yaitu (Rizani, 2015) :



Gambar 3.3 Building Block Information System

1. **Blok Masukan.** *Input* mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. **Blok Model.** Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. **Blok Keluaran.** Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkat manajemen serta semua pemakai sistem.
4. **Blok Teknologi.** Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan sekaligus mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.
5. **Blok Database.** Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. **Blok Kendali.** Pengendalian perlu dirancang dan ditetapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

### 3.2 Manfaat Sistem Informasi PMB bagi Universitas

Pendaftaran Mahasiswa Baru ( PMB ) dapat dikatakan sebagai ujung tombak dari universitas agar dapat selalu berjalan, calon mahasiswa adalah siswa – siswi dari sekolah menengah atas yang akan melanjutkan pendidikan di bangku perkuliahan, dan dapat dipastikan bahwa tiap tahun akan selalu bertambah pendaftar di suatu universitas, tercatat bahwa pada tahun 2015 calon mahasiswa yang mendaftar melalui jalur SBMPTN di 44 daerah di seluruh Indonesia sebanyak 693.185 orang, meningkat 4,31% dari tahun 2014 sebanyak 664.509 orang dan di tahun 2013 sebanyak 585.789 peserta (Susanti, 2015), data tersebut belumlah ditambah dengan para calon pendaftar melalui mandiri dan pendaftar di universitas swasta.

Pendaftaran secara online menjadi salah satu pilihan terbaik universitas saat ini untuk mendapatkan calon mahasiswa, memudahkan calon mahasiswa dalam mendaftar tanpa perlu datang ke universitas untuk mendaftar, serta pengarsipan data calon mahasiswa menjadi lebih cepat dikarenakan akan langsung tersimpan di database sistem. Kini kebanyakan universitas beralih ke online dalam hal pendaftarannya, aspek kemudahan konsumen / calon mahasiswa menjadi hal utama saat pendaftaran.

Manfaat dari Sistem Informasi untuk pendaftaran terlihat dalam pengumpulan dan kelengkapan data, serta ke efisien waktu pengerjaan, selain itu kemudahan dari para konsumen yang pastinya menjadi keuntungan bagi universitas secara *intangibile*.

### 3.3 Analisis Sistem Informasi

Analisis Sistem adalah penguraian suatu sistem informasi yang sudah utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai macam permasalahan maupun hambatan yang terjadi pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan perbaikan atau pengembangan (Sora, 2015).

Dilakukannya analisis terhadap suatu sistem informasi bertujuan untuk :

1. Memberikan saran atas kebutuhan informasi kepada fungsionalitas kinerja yang berhubungan dengan sistem di dalam pengendalian pelaksanaan operasional.
2. Membantu pengambil keputusan
3. Mengevaluasi sistem yang telah berjalan
4. Merumuskan tujuan yang ingin dicapai dari awal pengolahan data hingga pada pembuatan laporan
5. Menyusun suatu tahap perencanaan yang akan datang dalam pengembangan sistem

Tahapan yang dilakukan oleh seorang analis sistem adalah (Yazoo, 2006):

1. **Identify**, mengidentifikasi masalah. Masalah dapat di definisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk di pecahkan. Mengidentifikasi penyebab masalah dimulai dengan mengkaji ulang subyek permasalahan. Mengidentifikasi titik masalah dimana hal tersebut menunjukkan suatu kondisi masalah tersebut terjadi. Mengidentifikasi personil – personil kunci yang langsung maupun tidak langsung dapat menyebabkan terjadinya masalah tersebut.
2. **Understand**, memahami kerja sistem yang ada. Mempelajari secara detail dan terperinci bagaimana sistem yang ada beroperasi, pengumpulan data

diperoleh dari hasil pemahaman kinerja sistem. Dimulai dari menentukan jenis penelitian yang perlu ditentukan untuk masing – masing titik keputusan yang akan diteliti, merencanakan jadwal penelitian agar penelitian yang dilakukan lebih efisien dan efektif, membuat penugasan penelitian dari tiap aspek sistem informasi yang berjalan, dan pengumpulan hasil penelitian data – data yang dibutuhkan dalam melakukan analisis.

3. **Analyze**, menganalisis sistem. Sasaran yang diinginkan dari hasil analisis adalah suatu penililain yang tinggi terhadap beberapa aspek kriteria pada sistem tersebut, mencakup *relevance, capacity, efficiency, timeliness, accessibility, flexibility, accuracy, reliability, security, economy, and simplicity*.
4. **Report**, membuat laporan hasil analisis. Penulisan laporan yang berisi hasil analisis yang nantinya diharapkan sebagai masukan dari perkembangan sistem kedepannya dan kinerja sistem terhadap proses yang berjalan.

### 3.4 Balanced Scorecard ( BSC )

Balanced Scorecard merupakan rencana strategik dan management sistem yang sangat digunakan di dalam bisnis industry, pemerintahan / organisasi dan organisasi non profit di belahan dunia sebagai garis dari aktivitas bisnis untuk visi dan strategik organisasi, improvisasi internal maupun eksternal komunikasi, dan memantau performance organisasi dalam mencapai tujuan strategik (Drs. Robert Kaplan, 2015). Selain itu memberikan sebuah alternatif sistem penilaian kinerja yang dapat memberikan pemahaman manajemen tentang kinerja perusahaan secara tepat dan menyeluruh serta dapat diimplementasikan (Rudianto,2010).

Balance Scorecard dalam konsep ini memperkenalkan suatu sistem pengukuran kinerja perusahaan dengan menggunakan kriteria-kriteria

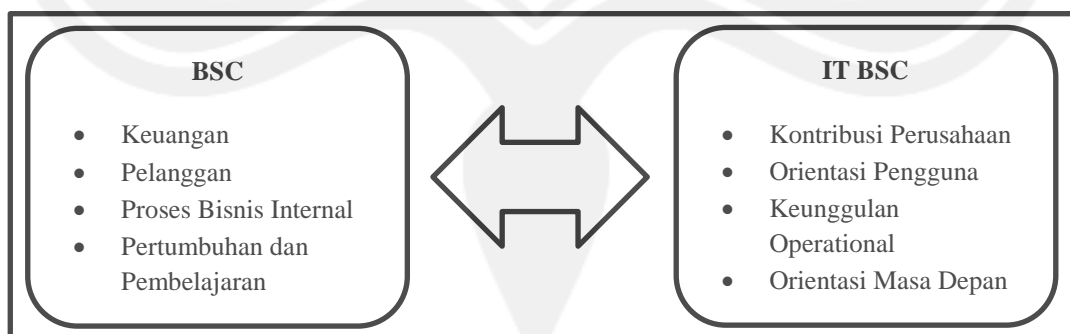


tertentu. Kriteria tersebut sebenarnya merupakan penjabaran dari apa yang menjadi misi dan strategi perusahaan dalam jangka panjang, yang digolongkan menjadi empat perspektif yang berbeda yaitu :

1. **Perspektif finansial** yaitu Bagaimana kita berorientasi pada para pemegang saham.
2. **Perspektif customer** adalah Bagaimana kita bisa menjadi *supplier* utama yang paling bernilai bagi para *customer*.
3. **Perspektif proses, bisnis internal**, yakni Proses bisnis apa saja yang terbaik yang harus kita lakukan, dalam jangka panjang maupun jangka pendek untuk mencapai tujuan finansial dan kepuasan *customer*.
4. **Perspektif pertumbuhan dan pembelajaran** ialah Bagaimana kita dapat meningkatkan dan menciptakan *value* secara terus menerus, terutama dalam hubungannya dengan kemampuan dan motivasi karyawan.

Dalam *Balanced Scorecard*, keempat perspektif tersebut menjadi satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan (Sulistiyana, 2012).

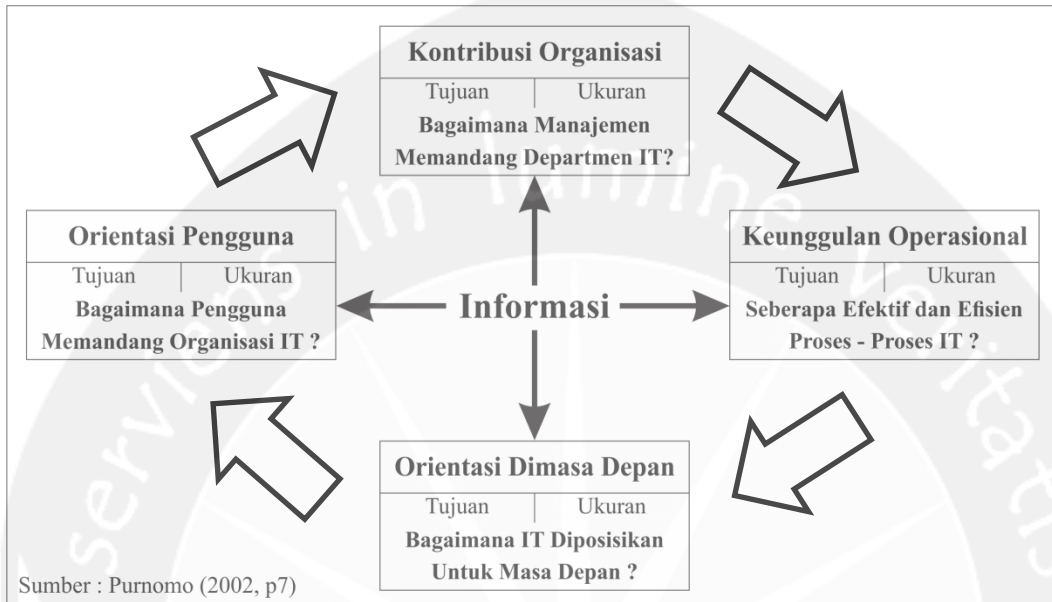
Tahun 1997 Van Grembergen dan Van Bruggen memperkenalkan IT BSC ketika mereka mengadopsi BSC untuk digunakan pada department Teknologi Informasi Organisasi, oleh karena itu perspektif yang digunakan juga harus berubah dan juga disesuaikan. Inovasi yang berbeda dari BSC yang dikembangkan oleh Robert S. Kaplan dan David P.Norton.



Gambar 3.4 Perspektif BSC dan IT BSC

Penggunaan IT Balanced Scorecard merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk membantu penyelarasan IT dan bisnis. Tujuannya adalah

membuat sebuah fasilitas bagi pelaporan manajemen, menumbuhkan konsensus diantara stakeholder kunci mengenai tujuan strategis IT, menunjukkan efektifitas dan nilai tambah dari IT dan mengkomunikasikan kinerja, resiko dan kemampuan IT (Grembergen, Ronald, & Steven, 2000).



Gambar 3.5 Konsep IT BSC

Konsep BSC yang diterapkan pada Teknologi Informasi, Van Grembergen dan Van Bruggen memperkenalkan empat perspektif di dalam IT BSC, yaitu :

Tabel 3.1 Perspektif IT BSC

<p><i>Perspektif :</i>  <b>Customer Orientation</b>            Pertanyaan Perspektif :            Bagaimana seharusnya IT tampil menurut pengguna didalam ?  <i>Misi :</i>            Menjadi penyedia untuk semua layanan informasi baik secara langsung maupun tidak langsung  <i>Tujuan :</i></p>	<p><i>Perspektif :</i>  <b>Corporate Contribution</b>            Pertanyaan Perspektif :            Bagaimana seharusnya IT tampil didepan executive committee dan dewan direksi untuk mempertimbangkan sebagai unsur pendukung suksesnya perusahaan ?  <i>Misi :</i>            Untuk membuka peluang dan</p>
--	--

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Customer Satisfaction</li> <li>2. Development Services Performance</li> <li>3. Operational Services Performance</li> </ol>	<p>berperan dalam pencapaian strategis bisnis melalui aplikasi efektif dari metode dan teknologi informasi</p> <p><i>Tujuan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Business / IT Alignment</li> <li>2. Value Delivery</li> <li>3. Cost Management</li> <li>4. Risk Management</li> </ol>
<p><i>Perspektif :</i></p> <p><b>Operational Excellence</b></p> <p>Pertanyaan Perspektif : Dimana layanan dan proses IT harus berada untuk memuaskan stakeholder dan pengguna ?</p> <p><i>Misi :</i> Untuk menyampaikan layanan IT secara tepat waktu dan efektif sesuai dengan target service level dan biaya</p> <p><i>Tujuan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Development Process Performance</li> <li>2. Operational Process Performance</li> <li>3. Process Maturity</li> <li>4. Enterprise Architecture Management</li> </ol>	<p><i>Perspektif :</i></p> <p><b>Future Orientation</b></p> <p>Pertanyaan Perspektif : Bagaimana IT mengembangkan kemampuan untuk berubah dan menjadi lebih baik dalam mencapai tujuan IT yang lebih baik dan visi perusahaan ?</p> <p><i>Misi :</i> Untuk mengembangkan kemampuan internal untuk belajar dan menginovasi dan untuk memanfaatkan peluang yang di masa depan</p> <p><i>Tujuan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Human Resource Management</li> <li>2. Employee Satisfaction</li> <li>3. Knowledge Management</li> </ol>

Sumber : Irwan SST (2012)