



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. LANDASAN TEORI

##### 1. Data

Menurut Kusrini (2007: 3), Data merupakan representasi dari fakta atau gambaran mengenai suatu objek atau kejadian.

##### 2. Definisi Sistem, Informasi, dan Sistem Informasi

###### 2.1 Sistem

Menurut Kusrini (2007:11), sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukkan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*).

###### 2.2 Informasi

Menurut Kusrini (2007: 4), informasi merupakan hasil olahan data, di mana data tersebut sudah diproses dan diinterpretasikan menjadi sesuatu yang bermakna untuk pengambilan keputusan.

###### 2.3 Sistem Informasi

Menurut Kusrini (2007:11), sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan merupakan kegiatan strategi dari suatu organisasi, serta menyediakan laporan-laporan yang diperlukan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



### 3. Keputusan

Menurut Kusrini (2007:7), keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah tersebut.

### 4. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Interaktif dengan tujuan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, analisis, pengalaman dan wawasan manajer untuk mengambil keputusan yang lebih baik.

SPK adalah sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer. Hal lainnya yang perlu dipahami adalah bahwa SPK bukan untuk menggantikan tugas manajer akan tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir.

Dalam menentukan suatu keputusan banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan seorang pengambil keputusan, sehingga dipandang perlu untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang penting dan mempertimbangkan tingkat pengaruh satu faktor dengan faktor yang lainnya sebelum mengambil keputusan akhir, oleh karena itu secara spesifik penulis akan membahas salah satu permasalahan pada seleksi penerimaan beasiswa dengan langkah demi langkah dengan menggunakan metode SPK untuk menghasilkan keputusan akhir yang disebut solusi dari suatu masalah.

© Hak Cipta milik IBI KKG Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie  
 Tidak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## 4.1 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Konsep SPK pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Scott Morton. Scott Morton mendefinisikan SPK sebagai "sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur". SPK dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

### © Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## 4.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Definisi SPK secara sederhana adalah sebuah sistem yang digunakan sebagai alat bantu menyelesaikan masalah untuk membantu pengambil keputusan (manajer) dalam menentukan keputusan tetapi tidak untuk menggantikan kapasitas manajer hanya memberikan pertimbangan. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Turban, 2005). Definisi ini belum memberikan gambaran secara spesifik bahwa SPK berbasis komputer dan akan beroperasi online interaktif oleh karena dengan muncul berbagai definisi seperti dibawah ini.

Kemudian Little (1970) mendefinisikan SPK sebagai "sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para namajer mengambil keputusan". Dia menyatakan bahwa untuk sukses, sistem tersebut

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



haruslah sederhana, cepat, mudah dikontrol, adaptif, lengkap dengan isu-isu penting, dan mudah berkomunikasi.

Bonczek, dan kawan kawan., (1980) mendefenisikan SPK sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen SPK lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada SPK baik sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Konsep-konsep yang diberikan oleh definisi tersebut sangat penting untuk memahami hubungan antara SPK dan pengetahuan.

Keen (1980) menerapkan istilah SPK "untuk situasi dimana sistem 'final' dapat dikembangkan hanya melalui suatu proses pembelajaran dan evolusi yang adaptif." Jadi, ia mendefinisikan SPK sebagai suatu produk dari proses pengembangan dimana pengguna SPK, pembangun SPK, dan SPK itu sendiri mampu mempengaruhi satu dengan yang lainnya, dan menghasilkan evolusi sistem dan pola-pola penggunaan.

Definisi formal tentang SPK tidak memberikan fokus yang konsisten karena masing-masing definisi berusaha mempersempit populasi secara berbeda-beda (Turban, 2005).

### **C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



### 4.3 Karakteristik dan Kemampuan SPK

Sehubungan banyaknya definisi yang dikemukakan mengenai pengertian dan penerapan dari sebuah SPK, sehingga menyebabkan terdapat banyak sekali pandangan mengenai sistem tersebut. SPK memiliki karakteristik dan kemampuan adalah sebagai berikut:

1. Mendukung seluruh kegiatan organisasi
2. Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi
3. Dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan
4. Terdapat dua komponen utama, yaitu data dan model
5. Menggunakan baik data eksternal dan internal
6. Memiliki kemampuan what-if analysis dan goal seeking analysis
7. Menggunakan beberapa model kuantitatif (Kosasi, 2002).

Dengan berbagai karakter khusus seperti dikemukakan di atas, sistem pendukung keputusan dapat memberikan berbagai manfaat atau keuntungan bagi pemakai (Kosasi, 2002). Kemampuan dimaksud di antaranya meliputi:

1. Sistem pendukung keputusan dapat menunjang pembuatan keputusan manajemen dalam menangani masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur.
2. Sistem pendukung keputusan dapat membantu manajer pada berbagai tingkatan manajemen, mulai dari manajemen tingkat atas sampai manajemen tingkat bawah.

**C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan pemodelan dan analisis pembuatan keputusan.
4. Sistem pendukung keputusan dapat menunjang pembuatan keputusan yang saling bergantung dan berurutan baik secara kelompok maupun perorangan.
5. Sistem pendukung keputusan menunjang berbagai bentuk proses pembuatan keputusan dan jenis keputusan.
6. Sistem pendukung keputusan dapat melakukan adaptasi setiap saat dan bersifat fleksibel.
7. Sistem pendukung keputusan mudah melakukan interaksi sistem dan mudah dikembangkan oleh pemakai akhir.
8. Sistem pendukung keputusan dapat meningkatkan efektivitas dalam pembuatan keputusan daripada efisiensi.
9. Sistem pendukung keputusan mudah melakukan pengaksesan berbagai sumber dan format data.

Di samping berbagai keuntungan dan manfaat seperti dikemukakan sebelumnya, SPK juga memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya adalah:

1. Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan sebenarnya.
2. Kemampuan suatu SPK terbatas pada pembendaharaan pengetahuan yang dimilikinya (pengetahuan dasar serta model dasar).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



3. Proses-proses yang dapat dilakukan oleh SPK biasanya tergantung juga pada kemampuan perangkat lunak yang digunakannya.
4. SPK tidak memiliki kemampuan intuisi seperti yang dimiliki oleh manusia, karena walau bagaimana pun canggihnya suatu SPK, hanyalah sautu kumpulan perangkat keras, perangkat lunak dan sistem operasi yang tidak dilengkapi dengan kemampuan berpikir.

Bagaimanapun juga harus diingat bahwa SPK tidak ditekankan untuk membuat keputusan. Dengan sekumpulan kemampuan untuk mengolah informasi/data yang diperlukan dalam proses pengambilan keputusan, sistem hanya berfungsi sebagai alat bantu manajemen. Jadi sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan. Sistem ini dirancang hanyalah untuk membantu pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya (Umar Daihani, 2001).

Secara luas, dapat dikatakan bahwa SPK dirancang untuk menghasilkan berbagai alternatif yang ditawarkan kepada para pengambil keputusan dalam melaksanakan tugasnya.

#### 4.4 Komponen – Komponen SPK

SPK dapat terdiri dari tiga subsistem utama yang menentukan kapabilitas teknis SPK (Suryadi dan Ramdhani, 1998), yaitu:

1. Subsistem Manajemen Basis Data (Data Base Management Subsystem)
2. Subsistem Manajemen Basis Model (Model Base Management Subsystem)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



3. Subsistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog (Dialog Generation and Management Software).

## © Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

### 4.5 Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Proses analisis kebijakan membutuhkan adanya kriteria sebelum memutuskan pilihan dan berbagai alternatif yang ada. Kriteria menunjukkan definisi masalah dalam bentuk yang konkret dan kadang-kadang dianggap sebagai sasaran yang akan dicapai (Sawicki, 1992). Analisis atas kriteria penilaian dilakukan untuk memperoleh seperangkat standar pengukuran, untuk kemudian dijadikan sebagai alat dalam membandingkan berbagai alternatif.

Pada saat pembuatan kriteria, pengambil keputusan harus mencoba untuk menggambarkan dalam bentuk kuantitatif, jika hal ini memungkinkan. Hal itu karena akan selalu ada beberapa faktor yang tidak dapat dikuantifikasikan yang juga tidak dapat diabaikan sehingga mengakibatkan semakin sulitnya membuat perbandingan. Kenyataan bahwa kriteria yang tidak bisa dikuantifikasikan itu sukar untuk diperkirakan dan diperbandingkan hendaknya tidak menyebabkan pengambil keputusan untuk tidak menggunakan kriteria tersebut, karena kriteria ini dapat saja relevan dengan masalah utama di dalam setiap analisis.

Sifat-sifat yang harus diperhatikan dalam memilih kriteria pada setiap persoalan pengambilan keputusan (Suryadi dan Ramdhani, 1998) adalah sebagai berikut:

1. Ditinjau mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Lengkap, sehingga dapat mencakup seluruh aspek penting dalam persoalan tersebut. Suatu set kriteria disebut lengkap apabila set ini dapat menunjukkan seberapa jauh seluruh tujuan dapat dicapai.
2. Operasional, sehingga dapat digunakan dalam analisis. Sifat operasional ini mencakup beberapa pengertian, antara lain adalah bahwa kumpulan kriteria ini harus mempunyai arti bagi pengambil keputusan, sehingga ia dapat benar-benar menghayati implikasinya terhadap alternatif yang ada. Selain itu, jika tujuan pengambilan keputusan ini harus dapat digunakan sebagai sarana untuk meyakinkan pihak lain, maka kumpulan kriteria ini harus dapat digunakan sebagai sarana untuk memberikan penjelasan atau untuk berkomunikasi. Operasional ini juga mencakup sifat dapat diukur. Pada dasarnya sifat dapat diukur ini adalah untuk:
  - a. Memperoleh distribusi kemungkinan dari tingkat pencapaian kriteria yang mungkin diperoleh (untuk keputusan dalam ketidakpastian).
  - b. Mengungkapkan preferensi pengambil keputusan atas pencapaian kriteria.
3. Tidak berlebihan, sehingga menghindarkan perhitungan berulang. Dalam menentukan set kriteria, jangan sampai terdapat kriteria yang pada dasarnya mengandung pengertian yang sama.
4. Minimum, agar lebih mengkomprehensifkan persoalan. Dalam menentukan sejumlah kriteria perlu sedapat mungkin mengusahakan agar jumlah kriterianya sesedikit mungkin. Karena semakin banyak kriteria maka semakin sukar pula untuk dapat menghayati persoalan dengan baik, dan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



jumlah perhitungan yang diperlukan dalam analisis akan meningkat dengan cepat.

Beberapa model pengambilan keputusan pada dasarnya mengambil konsep pengukuran kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif pada dasarnya merupakan upaya penggambaran dunia nyata.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

## 5. Beasiswa

Beasiswa memiliki arti sebagai bantuan yang diberikan pada siswa dalam bentuk dana atau uang yang akan digunakan untuk membantu proses pendidikan. Sesuai dengan *terminology* dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, beasiswa adalah “tunjangan yang diberikan kepada pelajar dan siswa sebagai bantuan biaya belajar”. Beasiswa dimaksudkan sebagai bantuan yang diberikan pada siswa dalam bentuk dana atau berupa uang yang dapat digunakan untuk membantu keperluan proses pendidikan. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut. Beasiswa juga ditujukan untuk mengantisipasi mahalannya memperoleh pendidikan yang diharapkan memenuhi segala kebutuhan dalam proses belajar agar pendidikan dapat dilaksanakan dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa beasiswa berfungsi sebagai bantuan dana bagi siswa yang kurang mampu maupun yang berprestasi untuk memperoleh pendidikan yang layak yang diberikan oleh suatu lembaga pemerintah maupun swasta.



## 6. Penerimaan Beasiswa

Beasiswa merupakan pemberian berupa bantuan keuangan yang akan diberikan kepada perorangan. Beasiswa ini bertujuan untuk dipergunakan agar pendidikan yang ditempuh tetap berlanjut.

Adapun beasiswa tersebut akan diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan atau yayasan. Pemberian beasiswa bisa dikategorikan pada pemberian gratis atau pemberian dengan ikatan pekerjaan atau ikatan dinas setelah selesainya pendidikan.

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang akan diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk kelanjutan pendidikan yang sedang ditempuh. Beasiswa ini dapat diberikan oleh Lembaga pemerintah, perusahaan atau yayasan. (Lahitna, 2009).

## 7. Kebutuhan Berprestasi

Teori kebutuhan Maslow (1994) adalah konsep aktualisasi diri yang merupakan keinginan untuk mewujudkan kemampuan diri atau keinginan untuk menjadi apapun yang mampu dicapai oleh setiap individu. Abraham Maslow menerangkan lima tingkatan kebutuhan dasar manusia adalah sebagai berikut :

- 1) *Basic needs* atau kebutuhan fisiologi, merupakan kebutuhan yang paling penting seperti kebutuhan akan makanan. Dominasi kebutuhan fisiologi ini relatif lebih tinggi dibanding dengan kebutuhan lain dan dengan demikian muncul kebutuhan-kebutuhan lain.
- 2) *Safety needs* atau kebutuhan akan keselamatan, merupakan kebutuhan yang meliputi keamanan, kemantapan, ketergantungan, kebebasan dari rasa takut,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



cemas dan kekalutan, kebutuhan akan struktur, ketertiban, hukum, batas-batas kekuatan pada diri, pelindung dan sebagainya.

**C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

- 3) *Love needs* atau kebutuhan rasa memiliki dan rasa cinta, merupakan kebutuhan yang muncul setelah kebutuhan fisiologis dan kebutuhan keselamatan telah terpenuhi. Artinya orang dalam kehidupannya akan membutuhkan rasa untuk disayang dan menyayangi antar sesama dan untuk berkumpul dengan orang lain.
- 4) *Esteem needs* atau kebutuhan akan harga diri. Semua orang dalam masyarakat mempunyai kebutuhan atau menginginkan penilaian terhadap dirinya yang mantap, mempunyai dasar yang kuat yang biasanya bermutu tinggi akan rasa hormat diri atau harga diri dan penghargaan dari orang lain. Kebutuhan ini di bagi dalam dua peringkat yaitu sebagai berikut :
  - a) Keinginan akan kekuatan, akan prestasi, berkecukupan, unggul, dan kemampuan, percaya pada diri sendiri, kemerdekaan dan kebebasan.
  - b) Hasrat akan nama baik atau gengsi dan harga diri, prestise (penghormatan dan penghargaan dari orang lain), status, ketenaran dan kemuliaan, dominasi, pengakuan, perhatian dan martabat.
- 5) *Self Actualitation needs* atau kebutuhan akan perwujudan diri, yakni kecenderungan untuk mewujudkan dirinya sesuai dengan kemampuannya.

**7.1 Motivasi Berprestasi**

Motivasi berprestasi berasal dari kata motiv, dimana “motiv dapat diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu”. Sementara itu motivasi juga mempunyai peranan yang penting dalam menimbulkan gairah, merasa tenang dan bersemangat belajar untuk mencapai tujuan, yaitu prestasi yang tinggi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



M. Ngalim Purwanto (2006:141) menjelaskan bahwa, motivasi adalah

“pendorongan” yaitu suatu usaha yang didasari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar ia tergerak hatinya untuk bertindak melakukan sesuatu hingga mencapai hasil atau tujuan tertentu. Tujuan motivasi adalah menggerakkan atau menggugah seseorang agar timbul keinginan dan kemauannya untuk melakukan sesuatu hingga dapat memperoleh hasil atau tujuan tertentu.

Mc Clelland yang dikutip dari Martaniah (1984:21) mengemukakan bahwa “*Need for Achievement*” yaitu kebutuhan untuk berprestasi yang merupakan refleksi dari dorongan akan tanggung jawab untuk pemecahan masalah. Motivasi berprestasi merupakan kecenderungan individu untuk menyeleksi aktivitas dengan usaha yang efektif sehingga memberikan hasil terbaik yang pada dasarnya berkaitan dengan harapan untuk sukses. Mc Clelland mendefinisikan motivasi berprestasi sebagai kebutuhan yang mendorong manusia untuk berbuat lebih dari pada orang lain, guna mencapai kesuksesan di masa yang akan datang sesuai dengan standard kehidupan yang ditetapkannya sendiri.

Motivasi dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian. Sardiman (2001:90) menyatakan “motivasi” di bagi atas dua tipe atau kelompok, yakni :

#### 1) Motivasi Instrinsik

Motivasi instrinsik merupakan motif-motif yang aktif atau berfungsi tidak perlu dirangsang dari luar karena dalam diri setiap individu memiliki dorongan untuk melakukan sesuatu. Motivasi yang tergolong instrinsik diantaranya adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



- a) Belajar karena ingin mengetahui seluk beluk masalah selengkap-lengkapnyanya.
- b) Belajar karena ingin menjadi orang terdidik atau menjadi ahli bidang studi pada penghayatan kebutuhan dan seseorang berdaya upaya melalui kegiatan belajar, untuk memenuhi kebutuhan ini hanya dapat dipenuhi dengan belajar giat.

## 2) Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan motif-motif yang aktif dan berfungsi karena adanya rangsaan dari luar. Motivasi yang tergolong ekstrinsik diantaranya adalah sebagai berikut :

- a) Belajar demi keinginan untuk memenuhi kebutuhan.
- b) Belajar demi keinginan untuk menghindari hukuman.
- c) Belajar demi keinginan untuk mendapatkan uang.
- d) Belajar demi keinginan untuk meningkatkan gengsi social
- e) Belajar demi keinginan tuntutan jabatan yang diinginkan.
- f) Belajar demi keinginan untuk mendapatkan pujian dari orang lain.

## 8. Prestasi Belajar

Prestasi adalah hasil yang telah dicapai seseorang dalam melakukan kegiatan.

Prestasi merupakan kecakapan atau hasil kongkrit yang dapat dicapai pada saat atau periode tertentu. Catharina (2004:2) mengatakan bahwa belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Artinya, bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



yang mencakup pengetahuan, kecakapan, pemikiran, sikap dan kebiasaan, kepandaian yang semua itu diperoleh dari pengalaman.

Tujuan pembelajaran adalah bentuk harapan yang dikomunikasikan melalui pernyataan dengan cara menggambarkan perubahan yang diinginkan pada diri pembelajar, yakni pernyataan tentang apa yang diinginkan pada diri pembelajar setelah menyelesaikan pengalaman belajar.

Selanjutnya Winkel (1996:162) mengatakan bahwa prestasi belajar siswa adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya. Prestasi belajar di bidang pendidikan adalah hasil dari pengukuran terhadap peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan. Jadi prestasi belajar adalah hasil pengukuran dari penilaian usaha belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, huruf maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak pada periode tertentu. Prestasi belajar merupakan hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor :

- 1) Faktor Kognitif, tentang hasil berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual.
- 2) Faktor Afektif, tentang hasil belajar yang berhubungan dengan perasaan sikap, minat, dan nilai.
- 3) Faktor Psikomotorik, tentang kemampuan fisik seperti ketrampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf.



Prestasi belajar dikatakan sempurna apabila memenuhi tiga faktor tersebut sebaliknya dikatakan prestasi kurang memuaskan jika seseorang belum mampu memenuhi target dalam ketiga kriteria tersebut.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat diketahui bahwa prestasi belajar merupakan tingkat kemanusiaan yang dimiliki siswa dalam menerima, menolak dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses belajar mengajar. Prestasi belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan sesuatu dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar mengajar. Prestasi belajar siswa dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa melalui pencapaian indeks prestasi.

### 8.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Keberhasilan siswa dalam mencapai prestasi belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tingkat kecerdasan yang baik, pelajaran sesuai dengan bakat yang dimiliki, ada minat dan perhatian yang tinggi dalam pembelajaran, motivasi yang baik dalam belajar, cara belajar yang baik dan strategi pembelajaran. Suasana keluarga yang mendorong anak untuk maju, selain itu lingkungan sekolah yang tertib, teratur dan disiplin merupakan pendorong dalam proses pencapaian prestasi belajar (Tulus Tu`u, 2004:81). Menurut Merson U. Sangalang yang dikutip oleh Tulus Tu`u (2004:78) ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mencapai hasil belajar yang baik, antara lain:

- a. Faktor kecerdasan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tinggi rendahnya kecerdasan yang dimiliki siswa sangat menentukan keberhasilannya mencapai prestasi belajar, termasuk prestasi-prestasi lain yang ada pada dirinya.

b. Faktor bakat.

Bakat-bakat yang dimiliki siswa apabila diberi kesempatan untuk dikembangkan dalam pembelajaran akan dapat mencapai prestasi belajar yang diharapkan.

c. Faktor minat dan perhatian.

Minat adalah kecenderungan yang besar terhadap sesuatu. Perhatian adalah melihat dan mendengar dengan baik serta teliti terhadap sesuatu. Apabila siswa menaruh minat pada satu pelajaran tertentu biasanya cenderung untuk memperhatikannya dengan baik. Minat dan perhatian yang tinggi pada mata pelajaran akan memberi dampak yang baik bagi prestasi belajar siswa.

d. Faktor motif.

Motif selalu selalu mendasari dan mempengaruhi setiap usaha serta kegiatan seseorang untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Apabila dalam belajar, siswa mempunyai motif yang baik dan kuat, hal ini akan memperbesar usaha dan kegiatannya mencapai prestasi yang tinggi.

e. Faktor cara belajar.

Keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh cara belajar siswa. Cara belajar yang efisien memungkinkan mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan cara belajar yang tidak efektif.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



f. Faktor lingkungan keluarga.

Keluarga merupakan salah satu potensi yang besar dan positif member pengaruh pada prestasi siswa. Terutama dalam hal mendorong, memberi semangat, dan memberi teladan yang baik kepada anaknya.

g. Faktor sekolah.

Sekolah merupakan faktor pendidikan yang sudah terstruktur, memiliki sistem, dan organisasi yang baik bagi penanaman nilai-nilai etika, moral, mental, spiritual, disiplin dan ilmu pengetahuan .

Sedangkan Menurut Slameto (2003:54) ada beberapa faktor yang mempengaruhi belajar siswa antara lain :

1. Faktor – faktor Intern :

- a. Faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan, faktor cacat tubuh.
- b. Faktor psikologis meliputi faktor intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan.
- c. Faktor kelelahan meliputi, kelelahan jasmani, kelelahan rohani (bersifat psikis) yaitu kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan kecenderungan membaringkan tubuh, kelelahan rohani terlihat dengan adanya kebosanan sehingga minat belajar kurang.

2. Faktor – faktor Ekstern :

- a. Faktor keluarga meliputi, Cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



- b. Faktor Sekolah meliputi, metode mengajar, kurikulum, relasi siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah.
- c. Faktor masyarakat meliputi, kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan penjelasan prestasi belajar di atas dapat diketahui tentang bagaimana proses dari belajar mengajar yang merupakan suatu proses mendasar dalam pencapaian prestasi belajar. Pencapaian prestasi belajar siswa dapat ditandai dengan raihan indeks prestasi akademik. Prestasi akademik sendiri dapat didefinisikan sebagai perolehan terbaik dalam semua disiplin akademik, baik itu dalam pembelajaran di kelas maupun kegiatan ekstrakurikuler. Di samping itu juga yang bersangkutan menjadi yang terbaik dalam bidang olahraga, tingkah laku, kepercayaan diri, keterampilan berkomunikasi, kedisiplinan, seni, budaya dan yang sejenisnya. Prestasi akademik merupakan pemenuhan semua tujuan akademik untuk seorang siswa.

**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

## 9 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Martina Seidl et al. (2012: 1), *Unified Modeling Language* (UML) adalah konsolidasi praktik terbaik yang telah ada selama bertahun-tahun dalam penggunaan bahasa pemodelan. UML memungkinkan kita untuk menyajikan berbagai aspek sistem perangkat lunak yang berbeda-beda (misalnya, persyaratan, struktur data, arus data, dan arus informasi) dalam kerangka tunggal yang menggunakan konsep berorientasi objek.

Menurut Martina Seidl et al. (2012: 14), UML tidak terkait dengan alat pengembangan spesifik, bahasa pemrograman tertentu, atau platform spesifik dimana



sistemnya dikembangkan. UML juga tidak menawarkan proses pengembangan perangkat lunak. UML sebenarnya memisahkan bahasa pemodelan dan metode pemodelan.

UML dapat digunakan secara konsisten di seluruh proses pengembangan perangkat lunak. Pada semua tahap perkembangan, konsep bahasa yang sama dapat digunakan dalam notasi yang sama. Dengan demikian, model bisa disempurnakan secara bertahap. Tidak perlu model diterjemahkan ke bahasa pemodelan lain. Hal ini memungkinkan proses pengembangan perangkat lunak berulang dan berulang. UML sangat sesuai untuk berbagai area aplikasi dengan persyaratan yang berbeda mengenai kompleksitas, volume data, *real time*, dll.

Menurut Martina Seidl et al. (2012: 15), dalam UML, sebuah model diwakili secara grafis dalam bentuk diagram. Sebuah diagram memberikan pandangan tentang bagian realita yang digambarkan oleh model. Ada diagram yang mengekspresikan pengguna mana yang menggunakan fungsionalitas dan diagram yang menunjukkan struktur sistem namun tanpa menentukan implementasi yang konkret. Ada juga diagram yang mewakili proses yang diperbolehkan dan dilarang.

## 9.1 Use Case Diagram

Menurut Martina Seidl et al. (2012: 19), UML menawarkan diagram *use case* untuk menentukan persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem. Diagram ini menjelaskan pengguna mana yang menggunakan fungsi sistem namun tidak menjelaskan rincian spesifik penerapannya. Unit fungsionalitas yang disediakan sistem untuk penggunaanya disebut *use case*.



## 9.2 Activity Diagram

Menurut Martina Seidl et al. (2012: 20), *activity diagram* berfungsi untuk memodelkan proses apapun menggunakan diagram aktivitas: proses bisnis dan proses perangkat lunak. *Activity diagram* menawarkan mekanisme kontrol aliran serta mekanisme arus data yang mengkoordinasikan tindakan yang membentuk suatu aktivitas.

## 9.3 Sequence Diagram

Menurut Martina Seidl et al. (2012: 20), *sequence diagram* menggambarkan interaksi antara objek untuk memenuhi tugas tertentu. Fokusnya adalah pada urutan kronologis pesan yang dipertukarkan di antara pasangan interaksi. Berbagai konstruksi untuk mengendalikan urutan kronologis pesan serta konsep modularisasi yang memungkinkan untuk memodelkan interaksi kompleks.

## 9.4 Class Diagram

Menurut Martina Seidl et al. (2012: 17), konsep *class diagram* berasal dari pemodelan data konseptual dan pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. Konsep ini digunakan untuk menentukan struktur data dan struktur objek suatu sistem. *Class diagram* didasarkan terutama pada konsep kelas, generalisasi, dan asosiasi.

## 10. Data Mining

Penggalian data (bahasa Inggris: *data mining*) adalah ekstraksi pola yang menarik dari data dalam jumlah besar. Suatu pola dikatakan menarik apabila pola tersebut tidak sepele, implisit, tidak diketahui sebelumnya, dan berguna. Pola yang disajikan haruslah mudah dipahami, berlaku untuk data yang akan diprediksi dengan derajat kepastian tertentu, berguna, dan baru.

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



## B. PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari hasil penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Adapun hasil-hasil penelitian yang dijadikan perbandingan tidak terlepas dari topik penelitian yaitu mengenai sistem pendukung keputusan untuk penrtimaan beasiswa.

### 1. **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank Bri Menggunakan Fmadm (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)**

Pada penelitian Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank Bri Menggunakan Fmadm (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia) yang dilakukan oleh Henry Wibowo S, Riska Amalia, Andi Fadlun M , Kurnia Arivanty pada tahun 2009 membahas sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu penentuan seseorang yang berhak mendapatkan beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, dimana kriteria tersebut diterjemahkan dari bilangan fuzzy kedalam bentuk sebuah bilangan crisp. sehingga nilainya akan bisa dilakukan proses perhitungan untuk mencari alternatif terbaik. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa semakin banyak sampel yang dipunyai, maka tingkat validitasnya akan cenderung naik. dan hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah alternatif yang memiliki nilai alternatif terbaik dari alternatif yang lain.