

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian penulis, yaitu rancang bangun sistem pencarian penginapan menggunakan metode perbandingan eksponensial dan pembahasan teori yang mendukung isi tugas akhir ini.

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. (Jogiyanto, 2008)

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystems*). Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak, Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. (Jogiyanto, 2008)

2.2 Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu, mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*) keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan. (Jogiyanto, 2008)

2.2.1 Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. (Jogiyanto, 2008)

Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut dengan *supra system*. Misalnya suatu perusahaan dapat disebut dengan suatu sistem dan industri yang merupakan sistem yang lebih besar disebut dengan *supra system*. (Jogiyanto, 2008)

2.2.2 Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut. (Jogiyanto, 2008)

2.2.3 Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah semua diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem. (Jogiyanto, 2008)

2.2.4 Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung,

satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan. (Jogiyanto, 2008)

2.2.5 Masukan Sistem

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi. (Jogiyanto, 2008)

2.2.6 Keluaran Sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan PC adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan. (Jogiyanto, 2008)

2.2.7 Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen. (Jogiyanto, 2008)

2.2.8 Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan

keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. (Jogiyanto, 2008)

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata (*fact*) adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. (Jogiyanto, 2008)

2.3.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf-huruf atau alphabet, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebagainya. (Jogiyanto, 2008)

Telah disinggung bahwa data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu. Misalnya data temperatur ruangan yang didapat adalah dalam satuan derajat *fahrenheit* dan data ini masih dalam bentuk yang kurang berarti bagi penerimanya yang terbiasa dengan satuan derajat celcius. Supaya dapat lebih berarti dan berguna dalam bentuk informasi, maka perlu diolah dengan melalui suatu model tertentu. Dalam hal ini dipergunakan model matematis yang berupa rumus konversi dari satuan derajat *fahrenheit* menjadi satuan derajat celcius. (Jogiyanto, 2008)

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau ada yang menyebutnya dengan istilah siklus pengolahan data (*data processing cycles*). (Jogiyanto, 2008)

2.3.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerimanya informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut. (Jogiyanto, 2008)

Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. (Jogiyanto, 2008)

Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila dirujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan. (Jogiyanto, 2008)

2.3.3 Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang sesuatu keadaan. Ketidakyakinan ini dapat dikurangi dengan mendapatkan informasi tambahan yang berkualitas. Misalnya dengan mengadakan alat-alat khusus atau meminta pendapat dari ahli. Untuk maksud mendapatkan informasi tersebut sepadan atau lebih besar atau lebih efektif dari biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan informasi tersebut, maka dikatakan informasi tersebut bernilai. (Jogiyanto, 2008)

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kesatuan di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan. (Jogiyanto, 2008)

2.5 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building Block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*) dan blok teknologi (*technology block*), blok dasar data (*database block*) dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sarannya. (Jogiyanto, 2008)

2.5.1 Blok Masukan

Blok masukan adalah inputan 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. (Jogiyanto, 2008)

2.5.2 Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpah di dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan. (Jogiyanto, 2008)

2.5.3 Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem. (Jogiyanto, 2008)

2.5.4 Blok Teknologi

Teknologi merupakan *tool-box* dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari dua bagian utama, yaitu, perangkat lunak (*software*) dan (*hardware*) perangkat keras. Perangkat lunak berupa program yang membuat perangkat keras dapat bekerja dengan mengintruksikannya untuk memproses sesuai dengan model yang diterapkan. (Jogiyanto, 2008)

Perangkat keras terdiri dari bermacam-macam alat yang menyediakan dukungan phisik untuk blok-blok lainnya.

2.5.5 Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam dasar data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan

perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*). (Jogiyanto, 2008)

2.5.6 Blok Kendali

Blok kendali berfungsi supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian di dalamnya. Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi. (Jogiyanto, 2008)

2.6 Google Maps

Google Maps merupakan sebuah jasa peta virtual gratis yang disediakan oleh Google. Jasa ini dapat diakses secara online. Sejak diluncurkan pada tahun 2007, Google Maps menjadi salah satu pilihan para pengguna internet untuk melihat peta dunia secara online. Beberapa fitur yang ada di Google Maps, mampu menampilkan peta dunia, foto satelit, kepadatan jalan, topografi suatu tempat, foto satelit, topografi suatu tempat, serta fasilitas street view, atau pencitraan tingkat jalan. Street view ditempatkan di setiap perempatan jalan untuk menampilkan kondisi dan situasi jalan secara nyata. (www.wikipedia.com)



Gambar 2.1 Tampilan Google Maps

Dengan menggunakan fasilitas Google Maps pengguna dapat mengetahui arah serta jarak perjalanan yang harus ditempuh untuk menuju ke lokasi yang dituju. Google Maps juga memberikan info tentang kepadatan jalan pada saat tertentu. Selain itu, Google Maps juga mampu menampilkan foto satelit untuk mengenali ciri-ciri fisik suatu lokasi alam seperti gunung, laut dan hutan. Tak hanya itu, Google Maps juga dapat melihat dan bernavigasi dalam pencitraan tingkat jalan.

Google Maps menyediakan sebuah fasilitas untuk membuat peta sendiri. Dengan fasilitas tersebut, menambahkan daerah kedalam peta, serta memberikan arah perjalanan menuju lokasi sebelumnya. Google Maps ini dapat digunakan oleh siapa saja yang membutuhkan informasi dengan cara langsung mengakses situs : <http://maps.google.com/>.

Lars and Jens Rasmussen mengembangkan Google Maps, sebagai sebuah aplikasi perangkat lunak untuk perusahaan Where Technologies. Google Inc, mengakuisisi perusahaan tersebut pada Oktober 2004, dan berubah menjadi aplikasi web Google Maps. Google mengumumkan web Google Maps untuk pertama kali di Google blog pada tanggal 8 Februari 2005. Pada awalnya tidak semua browser dapat mengakses halaman ini. Hanya Internet Explorer dan Mozilla yang dapat mengakses layanan ini. Pada tanggal 25 Februari 2005, Google memberikan

kesempatan pada Opera dan Safari untuk mengakses layanan ini. Dan saat ini, hampir semua browser dapat mengakses halaman ini.

2.7 Metode Perbandingan Eksponensial

Algoritma Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak dengan cara mengkuantifikasikan pendapat seseorang atau lebih dalam skala tertentu (Marimin, 2005).

Langkah-Langkah MPE:

1. Menyusun alternatif keputusan yang akan dipilih.
2. Menentukan kriteria atau perbandingan kriteria keputusan yang penting untuk dievaluasi.
3. Menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan atau pertimbangan kriteria.
4. Melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada setiap kriteria.
5. Menghitung total nilai setiap alternatif.
6. Menentukan urutan prioritas keputusan didasarkan pada skor atau nilai total masing-masing alternatif.

Formulasi Perhitungan

$$\boxed{\text{Total nilai } (TN_i) = \sum_{j=1}^m (RK_{ij})^{TKK_j}, 1 \leq i \leq n} \dots\dots\dots (2.1)$$

Dimana :

1. TN_i merupakan total alternative ke-i.
2. RK_{ij} merupakan derajat kepentingan relatif ke-j pada pilihan keputusan i.
3. TKK_j merupakan derajat kepentingan criteria keputusan ke-j yang nilainya Lebih besar dari 0.
4. n merupakan jumlah alternatif pilihan keputusan.
5. m merupakan jumlah kriteria keputusan.

Penentuan tingkat kepentingan kriteria dilakukan dengan cara wawancara. Sedangkan penentuan skor alternatif pada kriteria tertentu dilakukan dengan memberi nilai setiap alternatif berdasarkan nilai kriterianya. Semakin besar nilai alternatif, semakin besar pula skor alternatif tersebut. Total skor masing-masing alternatif keputusan akan relatif berbeda secara nyata karena adanya fungsi eksponensial (Marimin, 2005)

2.7.1 Keuntungan Menggunakan Metode MPE

Metode perbandingan eksponensial mempunyai keuntungan dalam mengurangi bias yang mungkin terjadi dalam analisis. Nilai skor yang menggambarkan urutan prioritas menjadi besar (fungsi eksponensial) ini mengakibatkan urutan prioritas alternatif keputusan lebih nyata. (Marimin, 2005)

2.8 PHP

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. Hubungan PHP dengan HTML Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) ke browser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web-server sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengait program tersebut di antara tanda. (www.ilmukomputer.com)

Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk escaping (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi .php3atau.php. PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat server-side HTML=embedded scripting, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada di server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (Active Server Pages) dan JSP (Java Server Pages). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C.

Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses database dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang softwarena. Versi terbaru, yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP scripting engine. Yang lainnya adalah build in HTTP session, tidak lagi menggunakan library tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan web server. Kelebihan PHP Ketika e-commerce semakin berkembang, situs-situs yang statis pun semakin ditinggalkan, karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar, padahal situs tersebut harus tetap dinamis. Pada saat ini bahasa

PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa server-side scripting yang lebih dinamis seperti PHP. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web.

Kelebihan PHP Dari Bahasa Pemrograman Lain

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman web, antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system.

2.9 Sistem Pendukung Keputusan

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Untuk kepentingan itu, sebagian besar pembuat keputusan dengan mempertimbangkan resiko manfaat/biaya, dihadapkan pada suatu keharusan mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien

dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Organisasi yang bergerak di bidang produksi maupun jasa, tidak lepas dari problematika manajemen pada umumnya. Perubahan struktur pasar, produk, teknologi produksi, organisasi, dan yang lainnya terus terjadi sehingga berpengaruh pada kebijaksanaan manajemen yang dijalankan. Salah satu kiat untuk menyasati problematika tersebut adalah dengan mengembangkan serta meningkatkan potensi sumberdaya yang tersedia.

Oleh karena itu, penempatan dan pemanfaatan sumberdaya pada posisi yang tepat multak diperlukan. Dalam hal ini, pengelolaan dan pendayagunaan sumberdaya secara tepat sangat berperan karena merupakan pendekatan strategis terhadap peningkatan kinerja organisasi. Untuk itu sangat diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang efektif, yang tidak memisahkan antara manusia, sarana/prasarana, dan sistem manajemen secara keseluruhan agar dapat mencapai tujuan organisasi. Dalam menjalankan aktivitasnya, sekalipun didukung oleh potensi ekosistem dan aksesibilitas yang serba prospektif, namun disisi lain pengambilan keputusan kerap dihadapkan pada masalah utama dalam penentuan keputusan strategis yang sulit direalisasikan akibat persepsi yang heterogen sejalan dengan kepentingan masing-masing individu/kelompok yang terlibat dalam pengambilan keputusan. Proses pendukung keputusan dimulai dengan fase *intelligence*, dimana kenyataan diuji dan masalahnya diidentifikasi, kemudian fase *desain*, yaitu suatu model yang menggambarkan suatu sistem dibangun.

Fase ini dengan membuat suatu asumsi yang sederhana dengan mengacu pada peraturan-peraturan dan kriteria-kriteria yang sifatnya sudah baku dan menggabungkan antara semua variabel. Selanjutnya model divalidasi dan kriteria-kriteria dikumpulkan untuk suatu evaluasi dari pilihan-pilihan aksi yang diidentifikasi. Selanjutnya fase pemilihan yang mengandung suatu tujuan penyelesaian untuk model dan fase yang terakhir adalah implementasi, dimana akandilihat tingkat kesuksesan sistem dalam menyelesaikan masalah yang ada. (Turban, 1998)

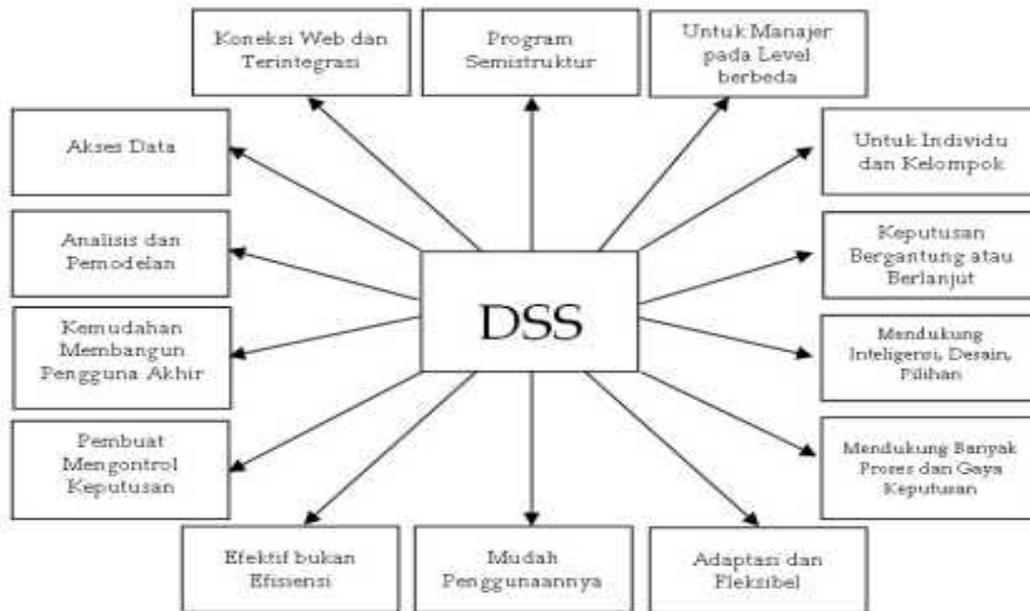
2.9.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan Sistem Pendukung Keputusan yang dikemukakan oleh Keen dan Scott dalam buku Sistem Informasi Manajemen (McLeod, 1998) mempunyai tiga tujuan yang akan dicapai adalah :

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur.
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya

2.9.2 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan

Pada gambar dibawah ditunjukkan karakteristik dan kemampuan sebuah sistem pendukung keputusan (Turban, 1998).



Gambar 2.2 Karakteristik dan Kemampuan DSS

Karakteristik dan kemampuan sebuah sistem pendukung keputusan sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan menyediakan dukungan untuk pengambil keputusan utamanya pada keadaan-keadaan semistruktur dan tidak terstruktur dengan menggabungkan penilaian manusia dan informasi komputerisasi.
2. Menyediakan dukungan untuk tingkat manajerial mulai dari eksekutif sampai manajer.
3. Menyediakan dukungan untuk kelompok individu, problem-problem yang kurang terstruktur memerlukan keterlibatan beberapa individu dari departemen-departemen yang lain dalam organisasi.
4. Sistem pendukung keputusan menyediakan dukungan kepada independen atau keputusan yang berlanjut.
5. Sistem pendukung keputusan memberikan dukungan kepada semua fase dalam proses pembuatan keputusan intelligence, design, choice dan implelementasi.
6. Sistem pendukung keputusan mendukung banyak proses dan gaya pengambilan keputusan.
7. Sistem pendukung keputusan adaptive terhadap waktu, pembuat keputusan harus reaktif bisa menghadapi perubahan-perubahan kondisi secara cepat dan merubah sistem pendukung keputusan harus fleksibel sehingga pengguna dapat menambah, menghapus, mengkombinasikan, merubah dan mengatur kembali terhadap elemen-elemen dasar.
8. Sistem pendukung keputusan mudah digunakan. Pengguna merasa berada dirumah saat bekerja dengan system, seperti user friendly, fleksibelitas, kemampuan penggunaan grafik yang tinggi dan bahasa untuk berinteraksi dengan mesin seperti menggunakan bahasa inggris maka akan menaikkan efektifitas dari sistem pendukung keputusan.

9. Sistem pendukung keputusan menaikkan efektifitas pembuatan keputusan baik dalam hal ketepatan waktu dan kualitas bukan pada biaya pembuatan keputusan atau biaya pemakaian waktu komputer.
10. Pembuat keputusan dapat mengontrol terhadap tahapan-tahapan pembuatan keputusan seperti pada tahap *intelligence*, *choice* dan *implementation* dan sistem pendukung keputusan diarahkan untuk mendukung pada pembuat keputusan bukan menggantikan posisinya.
11. Memungkinkan pengguna akhir dapat membangun sistem sendiri yang sederhana. Sistem yang besar dapat dibangun dengan bantuan dari spesialis sistem informasi.
12. Sistem pendukung keputusan menggunakan model-model standar atau buatan pengguna untuk menganalisa keadaan-keadaan keputusan. Kemampuan modeling memungkinkan bereksperimen dengan strategi yang berbeda-beda dibawah konfigurasi yang berbeda-beda pula.
13. Sistem pendukung keputusan mendukung akses dari bermacam-macam sumber data, format, dan tipe, jangkauan dari sistem informasi geografi pada orientasi obyek.

2.9.3 Tipe Dalam Pengambilan Keputusan

Tipe sistem pendukung keputusan dibedakan menjadi dua macam yaitu: Sistem Berorientasi pada Data dan Sistem yang Berorientasi pada Model, Sistem yang berorientasi pada data adalah suatu sistem yang memberi beberapa fungsi untuk pemanggilan data, analisa dan presentasi data, sedang Sistem pendukung keputusan yang berorientasi pada model adalah sistem pendukung keputusan yang memberi beberapa fungsi seperti model akuntansi, model simulasi dan model optimasi yang dapat membantu manajemen dalam membuat suatu keputusan. Dengan bantuan suatu model atau beberapa model, manajemen dapat membuat keputusan atau alternatif keputusan.

2.10 Skala *Likert*

Skala *Likert* adalah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Skala *Likert* merupakan suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Nama skala ini diambil dari nama Rensis Likert, yang menerbitkan suatu laporan yang menjelaskan penggunaannya. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala *Likert*, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia dengan diberikan sebuah nilai skor. Ada dua bentuk pertanyaan yang menggunakan *Likert* yaitu pertanyaan positif untuk mengukur minat positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur minat negatif. (Sugiyono, 2006)

Tabel.2.1 Kategori Penskoran Jawaban Angket Berdasarkan Skala *Likert*

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat baik/sangat tinggi/sangat Setuju	5
Baik/tinggi/setuju	4
Cukup baik/cukup tinggi/tidak tahu	3
Kurang baik/rendah/tidak setuju	2
Sangat tidak baik/sangat rendah/sangat tidak setuju	1

Teknik kuantitatif juga digunakan dalam perhitungan hasil angket. Dalam sebuah penelitian menggunakan skala *likert*. Mengartikan skala *likert* sebagai suatu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang fenomena sosial. Adapun langkah perhitungannya adalah dengan cara menghitung skor rata-rata jawaban yang dicapai setiap peserta yang dirumuskan dengan tabulasi sederhana sebagai berikut:

$$P_k = (f/N) * I_{kb}$$

Keterangan:

P_k = Persentase untuk k kondisi dalam tidak setuju, kurang setuju, setuju dan sangat setuju

f = Total respon dalam k kondisi

N = Jumlah total pertanyaan dikalikan total responden

I_{kb} = Interpretasi k kondisi skor

2.11 Rentang (*Range*)

Dalam sekelompok data kuantitatif akan terdapat data dengan nilai terbesar dan data dengan nilai terkecil. Rentang (*range*) atau disebut juga dengan jangkauan adalah selisih antara data dengan nilai yang terbesar dengan data dengan nilai yang terkecil tersebut. Berikut rumus untuk menentukan nilai rentang (*range*):

$$P = \frac{\text{range}}{\text{jumlah kelompok}}$$

$$P = \frac{(X_{\max} - X_{\min})}{\text{jumlah kelompok}}$$

Keterangan

P = Rentang (*range*)

X_{\max} = nilai data yang terbesar

X_{\min} = nilai data yang terkecil

Jumlah kelompok = jumlah bobot range

2.11 Blackbox Testing

Blackboxtesting merupakan pengujian yang memungkinkan *softwareengineer* mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program (Pressman, 2005). Pengujian *blackbox* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar dan hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi