



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), “Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Menurut Mulyadi (2016:5), “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Menurut Hartanto (2013:9), “Sistem adalah hubungan fungsional yang terorganisasi/teratur, yang berangsur di antara bagian-bagian atau elemen-elemen”.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Mulyanto (2009:2), karakteristik sistem adalah:

1. Mempunyai Komponen Sistem (*Components System*) Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi di dalam lingkungan yang berisi sistem lainnya.
2. Mempunyai Batasan Sistem (*Boundary*) Batas sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
3. Mempunyai Lingkungan (*Environment*) Lingkungan luar adalah apa pun di luar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan.
4. Mempunyai Penghubung (*Interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.
5. Mempunyai Masukan (*Input*) Masukan atau input merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*Maintenance Input*), yaitu bahan yang dimasukkan agar



sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*Signal Input*), yaitu masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Mempunyai Pengolahan (*Processing*) merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.
7. Mempunyai Sasaran (*Objective*) Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali.
8. Mempunyai Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.
9. Mempunyai Umpan Balik (*Feed Back*) Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*Control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Mulyanto (2009:8) “Sistem dapat di klasifikasikan berbagai sudut pandang”, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak (*Abstract System*) dan sistem fisik (*Physical System*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau gagasan yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik dan dapat dilihat dengan mata.
2. Sistem alamiah (*Natural System*) dan sistem buatan manusia (*Human Made System*). Sistem alamiah adalah sistem yang keberadaannya terjadi karena proses alam, bukan buatan manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang terjadi melalui rancangan atau campur tangan manusia.
3. Sistem tertentu (*Deterministic System*) dan sistem tak tentu (*Probabilistic System*) Sistem tertentu yaitu sistem yang operasinya dapat diprediksi



secara cepat dan interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sedangkan sistem tidak tentu yaitu sistem yang hasilnya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (*Closed System*) dan sistem terbuka (*Open System*). Sistem tertutup yaitu sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan di luar sistem. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luar. Sistem ini juga bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System atau Sistem Pendukung Keputusan yang selanjutnya kita singkat dalam skripsi ini menjadi SPK, secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur (Hermawan, 2005:8).

Menurut Alter (Kusrini, 2007:98) “Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana, tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusanseharusnya dibuat”.

Menurut Arifah (Morton 2016:170) “Sistem pendukung keputusan dengan istilah *Management Decision System*”. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

Menurut para ahli sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sistem untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur (Turban, 2005:78).



2.2.1 Tahapan Sistem Pengambil Keputusan

Menurut Arifah (Simon, 2016:171) ada 4 tahap yang harus dilalui dalam proses pengambilan keputusan yaitu :

1. Penelusuran (*intelligence*)

Tahap ini merupakan tahap pendefinisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan yang dihadapi serta keputusan yang akan diambil.

2. Perancangan (*design*)

Tahap ini merupakan tahap analisa dalam kaitan mencari atau merumuskan alternatif alternatif pemecahan masalah.

3. Pemilihan (*choice*)

Yaitu memilih alternatif solusi yang diperkirakan paling sesuai.

4. Implementasi (*implementation*)

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil.

2.3 Kartu Indonesia Pintar

2.3.1 Pengertian Kartu Indonesia Pintar (KIP)

KIP sendiri merupakan kartu yang ditujukan bagi keluarga miskin dan rentan miskin yang ingin menyekolahkan anaknya yang berusia 7-18 tahun secara gratis. Mereka yang mendapat KIP ini akan diberikan dana tunai dari pemerintah secara reguler yang tersimpan dalam fungsi kartu KIP untuk bersekolah secara gratis tanpa biaya. Program KIP sendiri akan ditujukan pada 15,5 juta keluarga kurang mampu di seluruh Indonesia yang memiliki anak usia sekolah 7 hingga 18 tahun baik yang telah terdaftar maupun yang belum terdaftar di sekolah maupun madrasah. Dengan program KIP ini diharapkan angka putus sekolah bisa turun dengan drastis.

(Sumber : <http://rocketmanajemen.com/kartu-indonesia-pintar/>)



2.3.2 Manfaat Kartu Indonesia Pintar (KIP)

Adapun Manfaat dari Kartu Indonesia Pintar adalah sebagai berikut :

1. Kartu Indonesia Pintar (KIP) diberikan sebagai penanda dan digunakan untuk menjamin serta memastikan seluruh anak usia sekolah (6-21 tahun) dari keluarga pemegang KKS untuk mendapatkan manfaat Program Indonesia Pintar bila terdaftar di Sekolah, Madrasah, Pondok Pesantren, Kelompok Belajar (Kejar Paket A/B/C) atau Lembaga Pelatihan maupun Kursus.
2. Untuk tahap awal di 2014, KIP telah dicetak untuk sekitar 160 ribu siswa di sekolah umum dan juga madrasah di 19 Kabupaten/Kota. Untuk 2015, diharapkan KIP dapat diberikan kepada 20,3 juta anak usia sekolah baik dari keluarga penerima Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) atau memenuhi kriteria yang ditetapkan (seperti anak dari keluarga peserta PKH).
3. KIP juga mencakup anak usia sekolah yang tidak berada di sekolah seperti Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS) seperti anak-anak di Panti Asuhan/Sosial, anak jalanan, dan pekerja anak dan difabel. KIP juga berlaku di Pondok Pesantren, Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat dan Lembaga Kursus dan Pelatihan yang ditentukan oleh Pemerintah.
4. KIP mendorong pengikut-sertaan anak usia sekolah yang tidak lagi terdaftar di satuan pendidikan untuk kembali bersekolah.
5. KIP menjamin keberlanjutan bantuan antar jenjang pendidikan sampai tingkat SMA/SMK/MA.

(Sumber : <http://rocketmanajemen.com/kartu-indonesia-pintar/>)

2.3.3 Tujuan Kartu Indonesia Pintar (KIP)

Program ini sendiri ditujukan untuk menghilangkan hambatan ekonomi siswa untuk bersekolah, sehingga nantinya membuat anak-anak tidak lagi terpikir untuk berhenti sekolah. Selain menghindari anak putus sekolah, program KIP ini juga dibuat untuk bisa menarik kembali siswa yang telah putus sekolah agar kembali bersekolah. Bukan hanya tentang biaya administrasi sekolah, program ini juga bertujuan untuk membantu siswa memenuhi kebutuhan dalam kegiatan



pembelajaran. Lebih luas lagi, program dalam KIP ini juga sangat mendukung untuk mewujudkan program Wajib Belajar Pendidikan Dasar 9 Tahun dan Pendidikan Menengah Universal / Wajib Belajar 12 Tahun.

(Sumber : <http://rocketmanajemen.com/kartu-indonesia-pintar/>)

2.4 Metode *Weight Product*

Menurut Yoon (Kusumadewi, 2006:98), “Metode WP menggunakan tehnik perkalian untuk menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan”. proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif A_i diberikan sebagai berikut:

$$A = \prod_{j=1}^n (X_{ij})^{W_j}$$

Dimana :

S = menyatakan preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X = menyatakan nilai kriteria

W = menyatakan bobot kriteria

I = menyatakan alternatif

J = menyatakan kriteria

N = menyatakan banyaknya kriteria

$\sum W_j = 1$

W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut:

$$A = \frac{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{W_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{j*})^{W_j}}$$

Dimana :

V = menyatakan Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X = menyatakan nilai kriteria



W= menyatakan bobot kriteria

i = menyatakan alternatif

j = menyatakan kriteria

n = menyatakan banyaknya kriteria

* menyatakan banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

2.4.1 Tahapan Metode *Weight Product*

Menurut Listyaningsih (2016:99) “Tahapan dalam menggunakan metode WP adalah Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan”.

1. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. (Matrix X)
2. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria. (Matrix W)
3. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya. (Matrix S)
4. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai V untuk setiap alternatif. (Matrix V)
5. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah-langkah yang sama seperti pada langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan nilai terendah untuk atribut biaya.
6. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar ($V(A^*)$) yang menghasilkan R.
7. Mencari nilai alternatif ideal.



2.5 Referensi Penelitian Sebelumnya

Menurut Anwar, (2017:76), yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Program Bantuan Daerah Menggunakan *Weighted Product*”. Sistem ini mengimplementasikan metode *weighted product*, karena metode ini memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dan selanjutnya dilakukan perangkingan.

Menurut Arifah (2016:169), yang berjudul “Penerapan Metode *Weighted Product* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web”. *Weighted Product* adalah metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut, dimana nilai harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Menurut Listyaningsih (2016:97), yang berjudul “Dss Pemilihan Penerima Bantuan Perbaikan Rumah Dengan Metode *Weighted Product*”. Metode ini dipilih karena dapat Mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat yang akan menerima bantuan perbaikan rumah.

Menurut Sri Lestari (2013:540-545), yang berjudul “Penerapan Metode *Weighted Product* Model Untuk Seleksi Calon Karyawan”. Perkembangan perusahaan sangat dipengaruhi oleh kinerja dari sumber daya manusia, sehingga setiap perusahaan akan berusaha mendapatkan karyawan yang berkualitas.

Menurut Suryeni (2015:345) yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Bantuan Beras Miskin Dengan Metode *Weighted Product* Di Kelurahan Karikil Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya”, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang berbasis komputer yang menggabungkan model dan data dalam upaya memecahkan masalah tidak terstruktur dengan keterlibatan pengguna melalui antar muka pengguna yang mudah digunakan.