

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka.

Sebagai tinjauan pustaka berikut beberapa contoh yang dijadikan acuan dalam penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang dapat digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian ini yang berjudul **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Peralatan Kantor Pada Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)**. Pada penelitian ini membuktikan pengelola dapat memilih *supplier* yang benar-benar baik dalam semua kriteria dibandingkan hanya dengan sistem kepercayaan saja. Penelitian ini juga bisa memberikan pengaruh terhadap produktifitas kinerja pegawai menjadi lebih efektif karena didukung peralatan kantor yang terbaik dari semua kriteria (Yudista Cahyadi Sepdiantara & Tuti Haryanti, 2017).

Penelitian **Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier di PT.Alfindo Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**. Pada penelitian ini peneliti merancang sebuah aplikasi untuk pemilihan *supplier* ini menggunakan model UML (*Unified Modelling Language*) dengan empat model perancangan yaitu use case diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram, yang masing-masing diagramnya terdiri dari data-data berikut : login, input data, *pairwise comparison*, analisa AHP, hasil perhitungan AHP, cetak laporan, *logout* (Ninik Wulandari, 2014)

Penelitian **Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Pemasok NATA DE COCO Dengan Metode *Simple Additive Weighting***. Penelitian ini menjelaskan tentang proses mengidentifikasi kriteria-kriteria yang dapat digunakan dalam pemilihan pemasok. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan Sistem Pendukung Keputusan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Kriteria yang digunakan dalam pemilihan pemasok adalah jumlah total, jumlah total kualitas satu, jumlah total kualitas dua, jumlah total nata rusak, jumlah pengiriman maksimal, jumlah maksimal kualitas satu, jumlah maksimal kualitas

dua, jumlah maksimal rusak, jumlah pengiriman minimal, jumlah minimal kualitas satu, jumlah minimal kualitas dua, jumlah minimal rusak, kerutinan, harga kualitas satu dan harga kualitas dua. (Cahyono Sigit Pramudyo & Dian Eko Hari Purnomo, 2012).

Pada Penelitian ini **Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Menentukan *Supplier* Terbaik dalam Mengirim Barang dengan Metode AHP, Interpolasi, Profile Matching, dan SAW di PT. Eglin Pharma**. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode perhitungan yang diantaranya: AHP, Interpolasi, *Profile Matching* dan SAW. Metode rancangan yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan rancangan sistem. Sehingga Proses pengambilan keputusan dalam menentukan *supplier* yang baik menjadi lebih mudah, cepat dan akurat. Dari hasil ini dapat menghasilkan laporan yang akurat dalam memilih *supplier* yang terbaik dalam mengirim barang ke perusahaan, karena laporan dapat dicetak dapat menampilkan nilai bobot, dan ranking dari setiap *supplier*. (Muhammad Iqbal Dzulhaq & Budi Prima Haryoko, 2016).

Penelitian **Penentuan Pemasok Bahan Baku Menggunakan *Fuzzy Inference System Tsukamoto***. penelitian ini mengidentifikasi kriteria - kriteria yang menjadi pertimbangan di dalam pemilihan *supplier* yang sesuai, melakukan pembobotan terhadap kriteria-kriteria tersebut, menentukan nilai *loss function* masing-masing *supplier* dan yang terakhir menentukan *supplier* kalsium terbaik dengan menggunakan penggabungan *Taguchi Loss Function* dan AHP sehingga menjadi prosedur baru didalam mengevaluasi *supplier*. (Diana Puspita Sari & Seto Ari Kusumo, 2018) .

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pemilihan Supplier

Pemilihan *supplier* biasanya mempertimbangkan kualitas dari produk, *service*/pelayanan dan ketepatan waktu pengiriman adalah hal yang penting, meskipun ada beberapa faktor lain yang harus dipertimbangkan. Faktor utama yang dipertimbangkan oleh suatu perusahaan ketika memilih *supplier* adalah : (William J. Stevenson, 2002)

1. Harga

Faktor ini biasanya merupakan faktor utama, apakah terdapat penawaran diskon, meskipun hal itu kadangkala tidak menjadi hal yang paling penting.

2. Kualitas

Suatu perusahaan mungkin akan membelanjakan lebih besar biayanya untuk mendapatkan kualitas barang yang baik.

3. Pelayanan

Pelayanan yang khusus kadang kala dapat menjadi hal yang penting dalam pemilihan *supplier*. Penggantian atas barang yang rusak, petunjuk cara penggunaan, perbaikan peralatan dan pelayanan yang sejenis, dapat menjadi kunci dalam pemilihan satu *supplier* daripada yang lain.

4. Lokasi

Lokasi *supplier* dapat mempunyai pengaruh pada waktu pengiriman, biaya transportasi, dan waktu respon saat ada *order*/pesanan yang mendadak atau pelayanan yang bersifat darurat. Pembelian pada daerah setempat/lokal dapat menumbuhkan *goodwill* (pengaruh baik) dalam suatu hubungan serta dapat membantu perekonomian daerah sekitar.

5. Kebijakan

persediaan *supplier* jika *supplier* dapat memelihara kebijakan persediaannya dan menjaga spare part yang dimilikinya, hal ini dapat membantu dalam kasus kebutuhan bahan baku yang mendadak.

6. Fleksibilitas

niat yang baik dan kemampuan *supplier* dalam merespon perubahan permintaan dan memenuhi perubahan desain pesanan dapat menjadi faktor yang penting dalam pemilihan *supplier*.

2.2.2 Sistem Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam

informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna.

Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat sistem manajemen basis data (*Database Management System*). Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (*update*) data, serta pembuatan *report* data. Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi *user*. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien (Hadi, 2015).

2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik.

Secara global dapat dikatakan bahwa fungsi dari sistem pendukung keputusan adalah untuk meningkatkan kemampuan para pengambil keputusan dengan memberikan alternatif-alternatif keputusan yang lebih banyak atau lebih baik, sehingga dapat membantu untuk merumuskan masalah dan keadaan yang dihadapi. Dengan demikian sistem pendukung keputusan dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya. Jadi dapatlah dikatakan secara singkat bahwa tujuan sistem penunjang keputusan adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan (Abdulrahman, 2016).

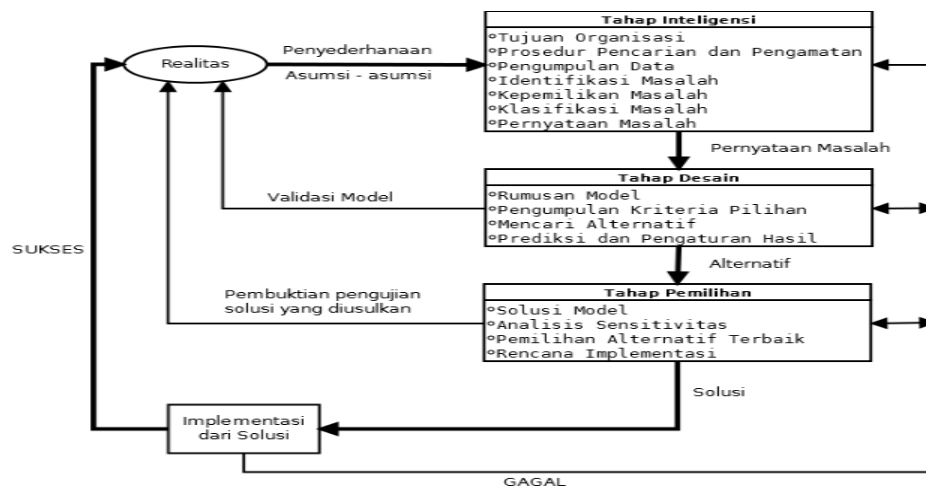
Beberapa keuntungan penggunaan SPK antara lain adalah sebagai berikut (Subakti, 2002) :

1. Mampu mendukung pencarian solusi dari berbagai permasalahan yang kompleks.
2. Dapat merespon dengan cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam konsisi yang berubah-ubah.

3. Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat.
4. Pandangan dan pembelajaran baru.
5. Sebagai fasilitator dalam komunikasi.
6. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja.
7. Menghemat biaya dan sumber daya manusia (SDM).
8. Menghemat waktu karena keputusan dapat diambil dengan cepat.
9. Meningkatkan efektivitas manajerial, menjadikan manajer dapat bekerja lebih singkat dan dengan sedikit usaha.
10. Meningkatkan produktivitas analisis.

2.2.4 Proses Pengambilan Keputusan

Proses pengambilan keputusan dipenelitian ini menggunakan model simon yang mempunyai 4 tahap antara lain : (1) tahap intelegensi, (2) tahap desain, (3) tahap pemilihan dan (4) tahap implementasi seperti Gambar 2.1 (Turban & Liang, 2005)



Gambar 2. 1 Alur Proses Pengambilan Keputusan (Turban & Liang, 2005)

1. Tahap Intelegensi

Pada tahap ini masalah yang ada akan diidentifikasi. Intelegensi mencakup berbagai identifikasi situasi atau setiap peluang-peluang masalah. Dalam pengambilan keputusan menentukan pemberian kredit kamera ini yang termasuk dalam tahap Intelegensi adalah bagaimana proses pengambilan Keputusan yang digunakan, data apa saja yang dibutuhkan, dengan cara

analisis sistem apa Sistem tersebut akan berjalan dan kemungkinan permasalahan apa saja yang akan dihadapi sistem. Beberapa hal tersebut akan dijadikan landasan untuk membuat rancangan sistem baru.

2. Tahap Desain

Tahap desain meliputi penemuan atau mengembangkan dan menganalisis tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Hal ini meliputi pemahaman terhadap masalah dan menguji solusi yang layak. Sebuah model masalah pengambil keputusan dikonstruksi, dites dan divalidasi.

3. Tahap Pemilihan

Pilihan merupakan tindakan pengambil keputusan yang kritis. Tahap pilihan adalah tahap dimana dibuat suatu keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu.

4. Tahap Implementasi

Pada tahap ini analisis yang sudah dibuat akan diimplementasikan ke sebuah *prototype* sistem.

2.2.4 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW adalah metode *MADM* yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini juga metode yang paling mudah untuk diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot 3. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Mufizar & Lestani, 2014).

Langkah-langkah dalam metode SAW sebagai berikut:

1. Memasukan nilai bobot kriteria (C) yang terlihat pada Persamaan 2. 1.

$$C = [c_1 \ c_2 \ c_3 \ \dots \ C]$$

Keterangan : C= Nilai bobot kriteria.

2. Melakukan normalisasi matriks X keputusan yang terlihat pada Persamaan 2. 2.

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_1 & x_2 & x_3 \\ x_1 & x_2 & x_3 \end{bmatrix}$$

$$x_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\mathit{Max}_i x_{ij}} \\ \frac{x_{ij}}{\mathit{Min}_i x_{ij}} \end{cases}$$

a. Jika i adalah atribut keuntungan.

b. Jika j adalah atribut biaya.

Keterangan :

- a. Dikatakan atribut keuntungan apabila atribut banyak memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sedangkan atribut biaya merupakan atribut yang banyak memberikan pengeluaran jika nilainya semakin besar bagi pengambil keputusan.
 - b. Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai (x_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai $(\mathit{MAX} x_{ij})$ dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai $(\mathit{MIN} x_{ij})$ dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai (x_{ij}) setiap kolom.
3. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi membentuk matrik normalisasi (R) pada Persamaan 2. 3.

$$R = \begin{bmatrix} r1 & r2 & r3 \\ r1 & r2 & r3 \end{bmatrix}$$

4. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif pada Persamaan 2. 4.

$$vi = \sum_{j=1}^N w_j r_{ij}$$

Keterangan: menjumlahkan hasil kali matriks (R) dengan nilai preferensi (W).