

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Pendukung

Dalam penyusunan ini dicantumkan beberapa teori umum yang dapat dijadikan sebagai teori pendukung, berikut teori-teori yang digunakan:

2.1.1 Sistem Informasi

a. Pengertian Sistem

Sistem ini merupakan jaringan dalam suatu sistem dari banyak proses yang saling berhubungan yang secara kolektif melakukan aktivitas atau memecahkan masalah tertentu [11-13].

b. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data dalam suatu format yang nantinya sangat berguna dan lebih berarti bagi penerimanya, menjelaskan peristiwa (*events*) dan kenyataan (*facts*) yang digunakan dalam pengambilan keputusan [11-13].

c. Pengertian Sistem Informasi

Ketika sistem informasi terdiri dari banyak komponen yang disebut blok bangunan: blok output, blok model, blok teknologi, blok input, dan blok kontrol, mereka adalah unit yang mencapai sesuatu yang menarik. [11-14].

2.1.2 Sistem Basis Data

Sistem basis data adalah sistem yang menggunakan komputer untuk mengedit dan mengelola informasi serta menyimpan, merekam, dan melindungi informasi operasional organisasi untuk menyediakan data terbaik yang dibutuhkan pengguna dalam proses pengambilan keputusan [11-14].

2.1.3 Metode *Weighted Product*

Weighted Product merupakan keputusan analitik multi-kriteria yang terkenal dan mewakili pengambilan keputusan multi-kriteria. Seperti halnya metode *FMADM*, metode *FMADM* digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terdiri dari banyak atribut yang diminati yang terdiri dari metode *Weighted Product*, *Simple Additive Weighting*, *Analytic Hierarchy Process*, *ELECTRE*, dan *TOPSIS* [4-5].

Metode *Weighted Product* didasarkan pada kemampuan untuk memberikan solusi terbesar dalam sistem peringkat. Pemilihan metode ini didasarkan pada pekerjaan komputasi yang tidak terlalu kompleks, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk perhitungan relatif cepat [6-8].

Adapun ciri-ciri perhitungan metode *Weighted Product* yaitu menggunakan perkalian saat menggabungkan skor atribut dan kemudian menaikkan setiap skor atribut ke pangkat bobot atribut, prosesnya menggunakan proses normalisasi dan preferensi untuk alternatif A_i yang diberikan sebagai berikut [3-10]:

1. Normalisasi atau perbaikan bobot

$$w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2.1)$$

Melakukan normalisasi agar menghasilkan nilai w_j dimana nilai $j= 1, 2, 3...n$, dengan n adalah banyaknya alternatif dan $\sum w_j$ adalah jumlah dari keseluruhan bobot dan kriteria.

2. Menentukan nilai vektor S

$$S_i = \pi_j^n = 1 X_{ij} W_j \quad (2.2)$$

Keterangan:

π : Product

S_i : Skor / nilai dari setiap alternatif

X_{ij} : Nilai alternatif ke- i terhadap atribut ke- j

W_j : Bobot dari setiap atribut atau kriteria $n =$ banyaknya kriteria

3. Menentukan nilai vektor V

$$V_i = \frac{\pi_j^n = 1 X_{ij} W_j}{\pi_j^n = 1 (X_{j*}) W_j} \quad (2.3)$$

Menentukan nilai vektor (V). Di sini, vektor adalah pengaturan alternatif yang digunakan untuk mengurutkan setiap jumlah nilai vektor (S) dengan jumlah total nilai vektor (S).

2.1.4 Website

Website adalah alamat (URL) yang berfungsi sebagai tempat menyimpan informasi dan data tentang suatu topik tertentu [13, 16].

2.1.5 XAMPP

XAMPP adalah fitur perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi, dan xampp juga merupakan kombinasi dari beberapa program. XAMPP digunakan sebagai server yang berdiri sendiri (localhost) dan terdiri dari beberapa program seperti database MySQL dan server Apache HTTP, yang dapat menerjemahkan berbagai bahasa. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Perl dan PHP. Nama XAMPP adalah singkatan dari X, Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Termasuk di bawah GNU (*General Public License*), program ini adalah server web gratis dan mudah digunakan untuk melayani presentasi web dinamis [13, 16].

2.1.6 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan dalam pembuatan dan pengembangan website serta dapat digunakan dalam dokumen HTML. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi yang berjalan sepenuhnya di server dan menulis aplikasi dalam PHP. Biasanya Anda ingin membagikan hasilnya di browser web. [12].

2.1.7 MySQL

MySQL adalah turunan dari SQL (*Structured Query Language*), salah satu konsep terpenting dalam database. SQL merupakan suatu konsep pengoperasian basis informasi paling utama buat proses pilih, pendapatan, pengubahan serta penghapusan informasi yang dimungkinkan bisa dikerjakan dengan gampang serta otomatis [15].

2.1.8 Web Server

Server web berguna untuk mensimulasikan server nyata (online). Pengembangan web online membutuhkan server web lokal (localhost). Pada web server pula buat meletakkan file beserta database buat web [14].

2.1.9 UML

UML merupakan bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri aplikasi untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [16].