



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Pengertian Internet

DeFleur & Dennis dalam Zin, Muda, & Nordin (2017:105), internet adalah sebuah sistem komputasi di seluruh dunia yang menggunakan saran umum untuk menghubungkan perangkat keras dan mentransmisikan informasi digital, komunitas orang dengan menggunakan sebuah teknologi komunikasi yang umum dan mendistribusikan sistem informasi secara global.

Kamarga (2010:57), internet merupakan jaringan yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komputer, termasuk di dalamnya jaringan lokal yang terhubung melalui saluran (satelit, telepon, kabel) dan jangkauannya mencakup seluruh dunia.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan internet adalah jaringan komunikasi yang menghubungkan jaringan komputer melalui telepon dan satelit meskipun berbeda operasi dan mesin.

2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi

Pratiwi (2017:104), teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan telekomunikasi. Teknologi Informasi memanfaatkan komputer elektronik dan perangkat lunak komputer untuk mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, mentransmisikan, dan memperoleh informasi secara aman.

Suratno (2016: 93), teknologi informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran data dan informasi tersebut dalam batas-batas ruang dan waktu.



Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan Teknologi Informasi adalah suatu teknologi pengolahan yang dapat mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, mentransmisikan, dan memperoleh informasi secara aman.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Sistem

Pengertian sistem menurut Rusdiana dan Irfan (2014:29) Sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut. Maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai tujuan dan sasaran dalam ruang lingkup yang sempit.

Sedangkan pengertian sistem menurut hutahaeen, japerson (2015:2), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan sistem adalah kumpulan untuk mencapai tujuan dari sistem dan prosedur-prosedur yang saling berhubungan.

2.2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Lita Asyriati Latif, dkk. (2018) dalam buku Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi. Sistem merupakan kumpulan sub-sub sistem (elemen) yang saling berkorelasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai contoh: sebuah perusahaan memiliki sistem manajerial yang terdiri dari *bottom management*, *middle management*, dan *top manajemen* yang memiliki tujuan untuk mencapai kemajuan masyarakat. Sistem pendukung keputusan dapat diartikan sebagai suatu sistem yang di rancang yang digunakan untuk mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada tahun 1971 oleh Michael Scoot Morton (Turban, 2001) dengan istilah *Management Decision System*, kemudian sejumlah perusahaan, lembaga



penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun Sistem Pendukung Keputusan, sehingga dari produksi yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.

2.2.3 Pengertian Penyewaan

Penyewaan merupakan sebuah persetujuan dimana sebuah pembayaran dilakukan atas penggunaan suatu barang atau properti secara sementara oleh orang lain. Barang yang dapat disewakan bermacam-macam, tarif dan lama sewa juga bermacam-macam. Menurut Subekti (2005) penyewaan adalah pemindahan hak guna pakai suatu barang, benda atau jasa dari pihak pemilik barang atau benda kepada pihak penyewa dalam jangka waktu tertentu dengan pembayaran uang oleh pihak penyewa.

2.2.4 Pengertian *Android*

Nazruddin Safaat H. (2015:1), *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* awalnya dikembangkan oleh *android, Inc.*, dengan dukungan finansial dari *Google*, yang kemudian membelinya pada tahun 2005.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan *Android* adalah sistem operasi untuk *mobile* yang berbasis *linux* yang dirancang sebagai telepon pintar.



2.2.5 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Penyewaan dan *Maintenance* Truk berbasis *Android* pada PT. Budi Bakti Prima Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Sistem Pendukung Keputusan Penyewaan dan *Maintenance* Truk berbasis *Android* pada PT. Budi Bakti Prima Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan sebuah sistem pendukung keputusan yang bertujuan membantu petugas maupun pelanggan dalam menentukan truk yang akan disewa oleh pelanggan dan truk yang akan diperbaiki oleh petugas. Aplikasi dapat memberikan referensi atau saran dalam pemilihan truk yang akan disewa dan menentukan truk yang akan diperbaiki dengan kriteria yang telah ditentukan.

2.2.6 Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Berdasarkan namanya, metode *Simple Additive Weighting* dapat di artikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Konsep metode ini adalah dengan mencari rating kinerja (skala prioritas) pada setiap alternatif di semua atribut.

Adapun algoritma penyelesaian metode ini adalah sebagai berikut :

1. Langkah 1 : mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan di jadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
2. Langkah 2 : menormalisasi setiap nilai alternatif pada setiap atribut dengan cara menghitung nilai rating kinerja.
3. Langkah 3 : menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternative
4. Langkah 4 : Melakukan perangkaian.

Adapun rumus yang digunakan pada metode *Simple Additive Weighting* yaitu :

$$r_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\text{Max}_{ij}} \right\} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)}$$



$$r_{ij} = \left\{ \frac{Min_{ij}}{x_{ij}} \right\} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)}$$

Menghitung nilai bobot preferensi pada setia alternatif

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Nilai Bobot Preferensi dari setiap alternative

W_j = Nilai Bobot Kinerja

R_{ij} = Nilai Rating Kinerja

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih (nurdin 2012: 56).

Keunggulan dari metode *simple additive weighting* dibandingkan dengan metode sistem keputusan yang lain terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan. Dalam metode SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dan sejumlah alternatif yang ada kemudian dilakukannya proses perangkaian yang jumlah nilai bobot dari semua kriteria dijumlahkan setelah menentukan nilai bobot dari setiap kriteria. Intinya bahwa pada metode SAW ini menentukan nilai bobot pada setiap kriteria untuk menentukan alternatif optimal.

2.3 Referensi Jurnal

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Handayani, Dhidik Prastiyanto dan Purbawanto pada tahun (2018) tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Pada penelitian ini dirancang sistem pendukung keputusan peminatan ekstrakurikuler di MTs Sumber Rembang wali kelas dan waka



kurikulum dengan metode saw untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan MTs N Sumber Rebang dalam menentukan peminatan ekstrakurikuler. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall* dengan teknik pengujian dilakukan menggunakan *Whitebox Testing*. Sedangkan Sistem Informasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySQL*.

Menurut hal serupa juga dibahas dalam penelitian Hidayat pada tahun (2017) menjelaskan bahwa untuk memberikan kemudahan pada pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa murid berprestasi di SMPI ASYSYAKIRIN secara objektif dimulai dengan pemberian nilai kriteria untuk masing-masing kriteria, pembobotan, rating kecocokan, normalisasi dan perangkingan sehingga menghasilkan nilai dari masing-masing kriteria.

Menurut Daniati (2015) menyimpulkan penelitian ini membantu calon penyewa kost untuk mendapatkan alternatif tempat kost yang dapat direkomendasikan berdasarkan kriteria yang terdiri dari Biaya, jarak, fasilitas, dan luas kamar yang dipilih pengguna dalam memilih tempat kost dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Menurut (2017) Cintya. Tujuan dari penelitian ini memudahkan dalam menentukan lokasi untuk cabang baru dengan memberikan rekomendasi daerah mana yang sesuai untuk dijadikan cabang baru toko tersebut dengan beberapa kriteria yaitu harga tanah untuk lokasi, jarak dengan toko lama, jarak dengan gudang penyimpanan, tingkat persaingan dengan toko lain, nilai investasi 3 tahun kedepan dan tingkat masyarakat yang memelihara ikan. Nilai dengan ranking tertinggi merupakan daerah yang dapat direkomendasikan untuk dibuka cabang baru.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Triono dan Adhitiya pada tahun (2017) yang menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan cara membobotkan kriteria lalu menghasilkan ranking.

Menurut Hidayat dan Alif (2016) dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Tujuan dari penelitian ini untuk mempermudah



pengunjung dalam menentukan hotel yang akan disewa sesuai dengan kriteria pengunjung.