

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Untuk mempermudah perbandingan tinjauan pustaka dengan penelitian ditunjukkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan Tinjauan Pustaka

Komponen Acuan	Obyek	Masukan	Keluaran	Pemodelan	Studi Kasus	Kriteria yang digunakan	Bahasa Pemrograman
Mukhtarom (2015)	Menentukan Tenaga Kependidikan Terbaik	Nilai bobot setiap kriteria	Rangking tenaga kependidikan	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	STMIK AKAKOM Yogyakarta	Kesetiaan, Prestasi kerja, Tanggung Jawab, Ketaatan, Kejujuran, Kerja sama, Prakarsa, Kepemimpinan dan Presensi	PHP
Fajar Ramadhan (2015)	Menentukan Lima Pemain Inti dalam Cabang Olahraga Futsal	Nilai bobot setiap kriteria	Rangking pemain inti	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	<i>Tifosi Futsal Academy</i> Yogyakarta	<i>Passing, Control, Dribbling, Shooting dan Juggling</i>	PHP
Siprianus Soge Doni (2015)	Menentukan Lokasi Pasar Tradisional yang Strategis di Pulau Donara	Nilai bobot setiap kriteria	Rangking lokasi pasar yang strategis	<i>Analytical Hierarchi Process (AHP)</i>	Pulau Adonara, Nusa Tenggara	Harga, Luas Lahan, dan Jarak	Java
Galih Catur Saylendra (2015)	Menentukan Pembelian Rumah	Nilai bobot setiap kriteria	Rangking rekomendasi pembelian rumah	<i>Analytical Hierarchi Process (AHP)</i>	PT. Sumber Baru Residence	Harga, Fasilitas, Denah, dan Tipe rumah	Java
Rio Kurniawan (2015)	Menentukan Jurusan Bagi Mahasiswa Baru	Nilai bobot setiap kriteria	Rangking saran jurusan	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	STMIK AKAKOM Yogyakarta	Nilai UN SMA (Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris, fisika dan nilai raport), dan Nilai UN SMK (Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris, Kemampuan kompetensi dan nilai raport)	Java
Penelitian yang diajukan	Menentukan Kelayakan Pemain	Nilai bobot setiap kriteria	Rangking pemain terbaik pada posisi penyerang	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	UKM Sepak Bola STMIK AKAKOM Yogyakarta	Kontrol Bola, Tembakan, Umpan, Komunikasi dan Organisasi, dan Kebugaran	Java

Table 2.1 adalah table perbandingan tinjauan pustaka dimana perbedaan antara pustaka dengan penelitian yang diajukan saat ini terletak pada obyek, keluaran, pemodelan untuk perhitungan, studi kasus, kriteria yang digunakan dan bahasa pemrograman.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Mengenai sistem pendukung keputusan. (Kusrini, 2007) mengatakan sebagai berikut :

Sistem Pendukung Keputusan merupakan system informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. System itu digunakan untuk membantu pengambilan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas.

Apilkasi system pendukung keputusan bisa terdiri dari beberapa subsistem yaitu :

- a. Subsistem manajemen data
- b. Subsistem manajemen model
- c. Subsistem antarmuka pengguna
- d. Subsistem manajemen berbasis - pengetahuan

2.2.2 Simple Additive Weighting (SAW)

Mengenai Simple Additive Weighting (SAW). (Sri Kusumadewi dkk, 200)

mengatakan sebagai berikut :

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots(2.1)$$

Dimana :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i ($i=1,2,\dots,m$)

Max_i = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

Mini = nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

x_{ij} = baris dan kolom dari matriks.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots (2.2)$$

Dimana :

V : nilai akhir dari alternative.

w_j : bobot kriteria

r : rating kinerja ternormalisasi dari alternative

i : alternative

j : kriteria

n : banyaknya kriteria

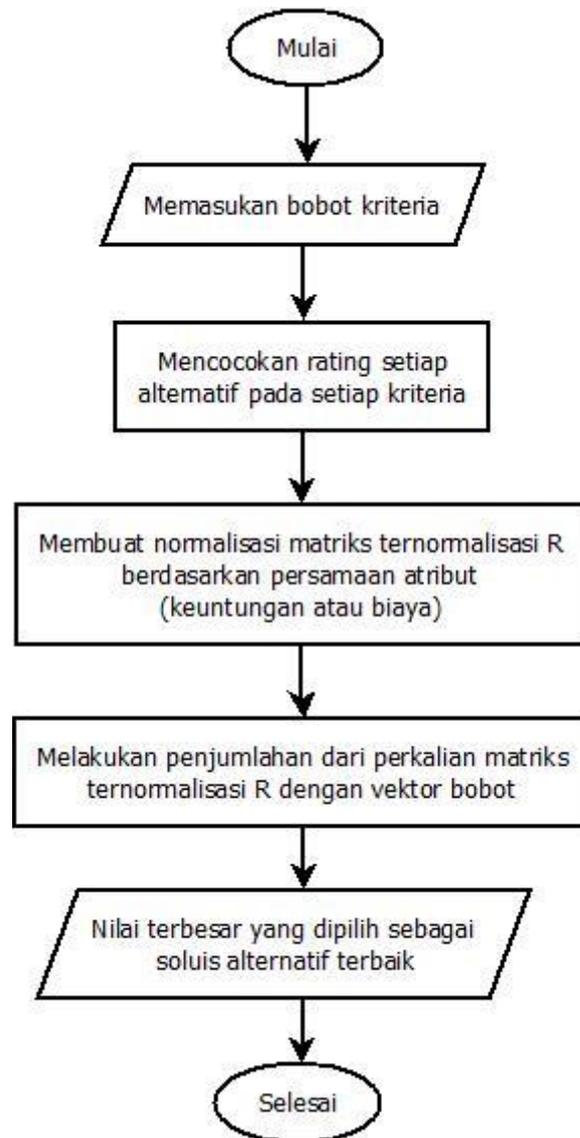
Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih.

Mengenai hal itu. (Henry, 2009) mengatakan sebagai berikut :

Secara singkat, algoritma dari Simple Additive Weighting (SAW) sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, berdasarkan matriks C_i , kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Flow chart dari rumus Simple Additive Weighting (SAW) adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3. Gambar flowchart *Simple Additive Weighting* (SAW)

2.2.3 Java

Mengenai bahasa pemrograman java. (Budi Rahardjo dkk, 2010) mengatakan sebagai berikut :

Java adalah bahasa pemrograman yang disusun oleh James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya seperti Patrick Naughton, Chris Warth, Ed Frank, dan Mike Sheridan disuatu perusahaan perangkat lunak yang bernama Sun Microsystems, pada tahun 1991. Bahasa pemrograman ini mula-mula diinisialisasi dengan nama “Oak”, namun pada tahun 1995 diganti namanya menjadi “Java”. Alasan utama pembentukan Bahasa Java adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dapat diletakkan diberbagai macam perangkat elektronik, sehingga Java harus bersifat portable atau yang sering disebut dengan platform independent (tidak tergantung pada platform). Itulah yang menyebabkan dalam dunia pemrograman Java, dikenal dengan istilah ‘write once, run everywhere’, yang berarti kode program hanya ditulis sekali, namun dapat dijalankan dibawah platform manapun, tanpa harus melakukan perubahan kode program.

2.2.4 Android

Menurut (Stephanus Hermawan S, 2011) mengatakan sebagai berikut :

Android merupakan system operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis Linux. Android juga merupakan OS Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, i-Phone OS, Symbian dan masih banyak lagi juga menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan diatas perangkat hardware yang ada. Android menawarkan sebuah lingkungan yang berbeda untuk pengembang. Setiap aplikasi memiliki

tingkatan yang sama. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pengembang. API yang disediakan menawarkan akses ke hardware, maupun data-data ponsel sekalipun, atau data system sendiri. Bahkan pengguna dapat menghapus aplikasi inti dan menggantinya dengan aplikasi pengembang.

2.2.5 Android KitKat 4.4.

Seperti yang diutarakan oleh Pusat Teknologi di artikelnya (<http://pusatteknologi.com/kelebihan-kekurangan-android-kitkat.html>).

Android kitkat 4.4. adalah sebuah versi android dengan nomer versi 4.4. dimana versi ini merupakan penerus dari versi sebelumnya yaitu Jelly Bean dengan nomer versi 4.1. Berbagai fitur yang di sediakan oleh OS Android KitKat ini salah satunya adalah perbaikan sistem penyimpanan sementara pada penggunaan memori, yang mana kinerja prosesor telah di minimalisir terhadap penyimpanan registry data sementara pada RAM dan secara langsung akan di tampung oleh kapasitas memori internal yang tersedia, sehingga loading prosesor akan terasa lebih ringan.

2.2.6 SQLite

Mengenai SQLite (Stephanus Hermawan S, 2011) mengatakan sebagai berikut :

SQLiteDatabase merupakan interface yang ada pada system operasi Andorid yang digunakan untuk membuat relational database. SQLite menyokong implementasi dari SQL yang kaya untuk apapun yang dibutuhkan oleh aplikasi mobile. Setiap aplikasi dapat memiliki databasenya sendiri dengan pengaturan lengkap. Dengan penggunaan SQLite, dapat dibuat database untuk aplikasi yang digunakan untuk menyimpan dan mengatur data aplikasi terstruktur.

2.2.7 Futsal

Seperti yang diutarakan oleh Info Futsal di artikelnya (<http://www.futsal.in.com/2014/07/sejarah-futsal-di-dunia.html>).

Futsal berasal dari kata futebol de salao (bahasa Portugis) atau futbol sala (bahasa Spanyol) dengan makna yang sama, yaitu sepak bola ruangan. Dari kedua bahasa tersebut munculah istilah baru, yaitu “Futsal”. Permainan futsal, adalah permainan sepak bola di dalam ruangan yang di dalam satu tim terdapat 5 pemain, dengan tujuan memasukan bola ke gawang lawan.