

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun tinjauan pustaka yang digunakan sebagai berikut :

Table 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka

No	Penulis	Judul penelitian	Bahasa pemograman	Interface
1	Farid Fauzi (2012)	Penerapan Teknologi AJAX Pada Aplikasi Bursa Kerja Berbasis Web	AJAX, HTML+ PHP	GUI
2	Samsudin (2012)	Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web	HTML + PHP	GUI
3	Wahyu Hamidah Maulida (2011)	Penerapan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making Dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Prioritas Penerimaan Siswa Baru (Kasus :SMA N 5 MATARAM)	JAVA	GUI
4	Muhammad Sulaiman (2013)	Pemilihan Alternatif Bahan Bakar di Pabrik Gula Asembagoes Menggunakan Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM)	JAVA	GUI
5	Ita Arfyanti, Edy Purwanto (2012)	Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kelayakan Kredit Pinjaman Pada Bank Rakyat Indonesia Unit Segiri Samarinda Dengan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) Menggunakan SAW (Simple Additive Weighting)	JAVA	GUI

Penelitian sebelumnya yang berjudul penerapan teknologi AJAX pada aplikasi bursa kerja berbasis web, penelitian ini membahas penerapan teknologi

AJAX dengan memanfaatkan jquery agar memudahkan pembuatan aplikasi bursa kerja dengan sedikit script dalam menuliskan pengkodean.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Samsudin (2012) NIM 105610150 dalam skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web. Pada penelitian tersebut dibahas mengenai penampilan lowongan pekerjaan pada situs web. Sistem tersebut menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL. Sistem ini mengelompokkan lowongan pekerjaan berdasarkan tanggal publikasi.

Adapun penelitian yang menggunakan metode yang sama oleh penulis yang dilakukan oleh Wahyu Hamidah Maulida berjudul “Penerapan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making Dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Prioritas Penerimaan Siswa Baru (Kasus :SMA N 5 MATARAM)”, sistem ini dikembangkan dengan tujuan untuk bisa menghilangkan subyektifitas dalam proses penyeleksian agar bisa diperoleh hasil yang lebih obyektif.

Penelitian selanjutnya yang juga menggunakan metode yang sama dengan penulis yang dilakukan oleh Muhammad Sulaiman berjudul “Pemilihan Alternatif Bahan Bakar di Pabrik Gula Asembagoes Menggunakan Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM)”, sistem ini dibangun dengan tujuan untuk melakukan pemilihan bahan bakar alternatif dengan dengan pertimbangan yang lebih baik dan obyektif.

Penelitian yang disusun oleh Ita Arfyanti dan Edy Purwanto yang berjudul Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kelayakan Kredit Pinjaman Pada Bank Rakyat Indonesia Unit Segiri Samarinda Dengan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) Menggunakan SAW (Simple Additive Weighting) juga menggunakan metode yang sama dengan penulis dimana aplikasi yang dibangun bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemberian kelayakan kredit pinjaman kepada nasabah Bank Rakyat Indonesia Unit Segiri Samarinda agar lebih obyektif.

Pada penelitian yang akan dikembangkan yakni menggunakan *platform* yang berbeda dengan mengembangkan perangkat *mobile*. Dalam hal ini penulis mengembangkan ke media *mobile* khususnya yang bersistem operasi android dengan menerapkan sistem penerimaan karyawan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, mengingat pemakai *smartphone android* semakin digemari konsumen agar publikasi informasi lowongan kerja lebih cepat untuk diperbaharui, dan diharapkan nantinya lowongan pekerjaan ini akan sangat berguna bagi CV. Java dalam melakukan seleksi penerimaan karyawan.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Application Programming Interface

Application Programming interface (API) sangat berguna bagi pengembangan web maupun aplikasi *desktop* untuk memanfaatkan berbagai fitur yang disediakan oleh *Google* seperti misalnya : *Adsense, Search Engine, Translation* maupun

YouTube. API secara sederhana dapat diartikan sebagai code program yang merupakan antar muka atau penghubung antara aplikasi atau *website* yang kita buat dengan fungsi-fungsi yang dikerjakan. Misalnya dalam hal ini *Google* API kode program (yang disederhanakan) yang dapat kita tambahkan pada aplikasi atau *website* kita untuk mengakses/menjalankan/memanfaatkan fungsi atau fitur yang disediakan *Google*. Misalnya saja kita menambahkan fitur *Google Maps* pada *website*.

2.2.2 Android

Android adalah sistem operasi telpon seluler yang berbasis linux yang merupakan *open mobile platform* yang dikembangkan *google*, secara sederhana android merupakan sebuah sistem operasi untuk *cellular phone*, seperti halnya *symbian* atau *windows phone*. Android dikembangkan dari sistem operasi linux dan semua aplikasinya dibuat menggunakan *java*. Android memiliki keunggulan sebagai *software* yang memakai code komputer yang bisa didistribusikan secara terbuka (*open source*) sehingga pengguna bisa membuat aplikasi didalamnya. Android memiliki aplikasi *native google* yang terintegrasi seperti *push gmail*, *google maps* dan *google calender*. Android juga mampu menjalankan beberapa aplikasi sekaligus, baik aplikasi-aplikasi yang berasal dari bawaan sistem atau tambahan dari android *market*, sebagai contoh mendengar musik sambil *browsing* dan menerima notifikasi dapat dilakukan secara mudah.

2.2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari bobot kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua bobot alternatif yang ada, dengan menggunakan rumus dibawah ini.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keberuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Normalisasi pada Metode SAW

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) seperti pada rumus dibawah ini:

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

Nilai Preferensi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Adapun langkah-langkah dalam menyelesaikan sebuah kasus SAW adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .

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

2.2.4 *Firestore*

Firestore adalah *BaaS (Backend as a Service)* yang saat ini dimiliki oleh Google. *Firestore* ini merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pekerjaan *Mobile Apps Developer*. Dengan adanya *Firestore*, *apps developer* dapat fokus mengembangkan aplikasi tanpa harus memberikan *effort* yang besar untuk urusan *backend*. Beberapa fitur yang dimiliki oleh *Firestore* adalah sebagai berikut :

1. *Firestore Analytics*.
2. *Firestore Cloud Messaging dan Notifications*.
3. *Firestore Authentication*.
4. *Firestore Remote Config*.
5. *Firestore Real Time Database*.
6. *Firestore Crash Reporting*.

Dua fitur yang menarik adalah *Firestore Remote Config* dan *Firestore Real Time Database*. Secara sederhananya, *Remote Config* adalah fitur yang memungkinkan *developer* mengganti / mengubah beberapa konfigurasi aplikasi *Android / iOS* tanpa harus memberikan *update aplikasi via Play Store / App Store*. Salah satu konfigurasi yang bisa dimanipulasi adalah seperti warna / tema aplikasi.

Sedangkan *Firestore Real Time Database* adalah fitur yang memberikan sebuah *NoSQL database* yang bisa diakses secara *Real Time* oleh pengguna aplikasi. Dan aplikasi dapat menyimpan data secara lokal ketika tidak ada akses *internet*, kemudian melakukan *sync data* segera setelah mendapatkan akses *internet*.

2.2.5 JSON

JSON singkatan dari *java script object notation* (notasi object java script) adalah suatu format ringkas untuk pertukaran data komputer. Formatnya berbasis text dan terbaca manusia serta digunakan untuk mempresentasikan suatu struktur data sederhana dan baris asosiatif atau biasa disebut dengan obyek format JSON sering digunakan untuk mentransmisikan data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses yang disebut serialisasi. Aplikasi utamanya adalah pada pemrograman aplikasi *web AJAX* dengan berperan sebagai alternatif terhadap penggunaan traditional format *xml*.