

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir mengenai Perbandingan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* dan *Weighted Product (WP)* menggunakan metode *Mean Squared Error (MSE)* dalam menentukan Beasiswa *Jakarta Kendo Association* Unsada Kendoka.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi era sekarang semakin berkembang dengan pesat, seiring meningkatnya kebutuhan manusia akan teknologi dan informasi. Fasilitas yang dapat diperoleh dari teknologi memudahkan masyarakat mengatasi berbagai masalah yang ada. Apalagi pada sistem pemberi keputusan sangat diperlukan sebuah instansi atau organisasi untuk memberi kebutuhan dan pengolahan fungsi dari manajemen serta mengambil keputusan. Kebutuhan akan informasi saat ini menuntut teknologi informasi semakin canggih dan menghasilkan informasi yang akurat, unggul dan efisien.

Sistem informasi sangatlah penting digunakan pada lingkungan perusahaan, instansi, organisasi sekalipun, khususnya dalam organisasi Unsada Kendoka. Perkembangan teknologi dapat bermanfaat dalam berbagai kegiatan, salah satunya dalam pemilihan kendoka untuk mendapat beasiswa. Untuk itulah peranan teknologi komputer sangat dibutuhkan didukung pemanfaatan efektifitas dan efisiensi sangat dibutuhkan.

Pada beberapa tahun terakhir, keputusan pemilihan penerima beasiswa untuk kendoka semakin ketat, sehingga dibutuhkan banyak kriteria sebagai

persyaratan mendapatkan beasiswa. Penyeleksian kendoka menjadi sangat penting dan harus selalu diawasi, akan tetapi anggota UKM Unsada Kendoka beberapa tahun ini terkendala dalam menyeleksi kendoka yang bermutu dan berkualitas karena banyaknya persyaratan.

Maka dari itu dibutuhkan suatu pendekatan teknologi informasi berbasis web untuk memenuhi kebutuhan tersebut sebagai media penyeleksi kendoka yang bermutu dan berkualitas agar beasiswa yang didapat terus meningkat dan terjaga kualitasnya.

Pada penelitian kali ini, akan dirancang suatu aplikasi SPK menggunakan metode *SMART* dan *WP* berbasis web lalu membandingkan kedua metode tersebut menggunakan metode *MSE* untuk menyimpulkan metode mana yang lebih akurat dalam penentuan penerima beasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana memilih metode yang lebih akurat untuk pemilihan penerima beasiswa.
2. Bagaimana menerapkan metode *SMART*, *WP*, dan *MSE* dalam sebuah aplikasi berbasis web.
3. Bagaimana proses perhitungan pemilihan penerima beasiswa menggunakan metode *SMART* dan *WP*.
4. Bagaimana membandingkan kedua metode *SMART* dan *WP* menggunakan metode *MSE*.

1.3 Batasan Masalah

Pembuatan aplikasi ini memiliki batasan masalah, yaitu:

1. Aplikasi ini dibuat hanya untuk mengambil keputusan beasiswa dengan metode *SMART* dan *WP* lalu membandingkan kedua metode tersebut dengan metode *MSE* untuk kasus pemilihan penerima beasiswa.
2. Metode perbandingan yang digunakan adalah *Mean Squared Error*.
3. Landasan konten-konten yang ada pada aplikasi yang dibuat, berdasarkan pada ketentuan UKM Unsada Kendoka.
4. Ada 7 kriteria yang ditentukan dalam menentukan beasiswa, yaitu: penilaian memukul kepala (*men*), penilaian memukul tangan (*kote*), penilaian memukul perut (*do*), penilaian *waza* (jurus), penilaian *jigeiko* (tanding), absensi latihan dan prestasi di luar organisasi.
5. Pengambilan nilai di setiap kriteria (*men, kote, do, waza, jigeiko*) bersifat objektif di tahap ujian sesuai dengan pengamat penguji.
6. Aplikasi ini tidak menggunakan sistem inventori dan transaksi.
7. User yang dapat mengakses aplikasi ini adalah ketua unsada kendoka dan penguji.
8. Absensi anggota diabsen oleh ketua setiap latihan selesai.
9. Input dari SPK ini adalah data dengan sampel nama anggota UKM Unsada Kendoka.
10. Aplikasi ini berbasis web.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas maka dapat disusun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pengurus UKM Unsada Kendoka dalam mengambil keputusan untuk pemilihan penerima beasiswa.
2. Membandingkan kinerja metode *SMART* dan *WP* menggunakan metode *MSE*.
3. Menyimpulkan metode yang tepat dan lebih akurat untuk menentukan pemilihan beasiswa.
4. Menghasilkan kendoka yang berkualitas dan kompetitif di dojo *Jakarta Kendo Association*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan oleh pengurus dalam mengambil keputusan untuk menentukan beasiswa menggunakan metode *SMART* dan *WP*.
2. Mengetahui perbandingan akurasi penilaian metode *SMART* dan *WP* menggunakan metode *MSE*.
3. Perbandingan kedua metode ini dapat digunakan untuk referensi bagi penelitian selanjutnya menggunakan metode *MSE*.

1.6 Metode Penelitian

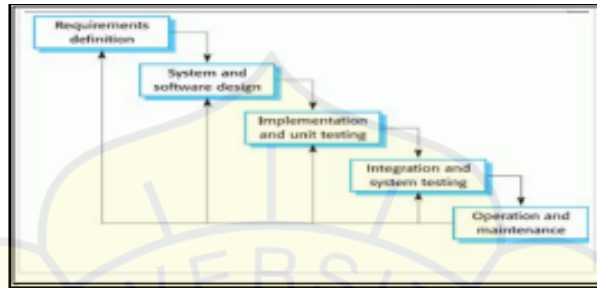
Dalam rangka menyusun laporan ini untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan beberapa metode, yaitu:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Studi pustaka: Observasi dan Wawancara.

1.6.2 Metode Perancangan *Waterfall*

Dalam perancangan sistem ini, penulis menggunakan Metodologi *Waterfall*. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa fase tahapan yang runtut: *requirement*, desain sistem, *coding & testing*, pengujian program, dan pemeliharaan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

1. *Requirement*

Dalam fase ini penulis akan melakukan analisa kebutuhan, seperti mengumpulkan data-data yang dibutuhkan sebagai bahan untuk melakukan pembuatan web.

2. Desain Sistem

Dalam fase ini penulis akan membuat tampilan-tampilan layout sistem yang akan dibangun dalam web.

3. Penulisan Kode Program / Implementasi (*Coding & Testing*)

Dalam fase ini penulis akan melakukan pembuatan aplikasi dengan menggunakan kode-kode program yang sesuai dengan tujuan awal yaitu dengan pemrograman berbasis web.

4. Pengujian program

Tahapan selanjutnya adalah pengujian program.

5. Pemeliharaan

Dalam fase ini adalah dengan melakukan penerapan dan pemeliharaan terhadap sistem, apakah nantinya ada kesalahan atau tidak.

1.6.3 Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique*

Metode *SMART* merupakan metode pengambilan keputusan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang semua data yang berkaitan dengan beberapa atribut (multi atribut) dan beberapa kriteria (multi kriteria). Parameter ini menggunakan data sebelum dan data sesudah, dari data tersebut akan dihasilkan klasifikasi dan keterkaitan antara data satu dengan data lainnya sehingga hasil akhir akan didapatkan solusi hasil terbaik (Nurhasanah, 2017).

1.6.4 Metode *Weighted Product*

Weighted Product adalah keputusan analisis multi-Kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria. Seperti semua metode *FMADM*. Metode *FMADM* untuk menyelesaikan kasus-kasus dimana data terdiri atas banyak atribut kepentingan terdiri dari metode *Simple Additive Weighting Method (SAW)*, *Weighted Product (WP)*, *ELECTRE*, *TOPSIS*, dan *Analytic Hierarchy Process (AHP)* (Kusumadewi dalam Lestari, S., 2013).

1.6.5 Metode *Mean Squared Error*

Menurut Suryaningrum (Suryaningrum & W, 2015), *Mean Squared Error (MSE)* adalah metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. Masing-masing kesalahan atau sisa dikuadratkan. Pendekatan ini mengatur kesalahan peramalan yang besar karena kesalahan-kesalahan itu dikuadratkan. Metode itu menghasilkan kesalahan-kesalahan sedang yang kemungkinan lebih baik untuk kesalahan kecil, tetapi kadang menghasilkan perbedaan yang besar. *MSE* merupakan cara untuk mengukur kesalahan peramalan keseluruhan. *MSE* merupakan rata-rata selisih

kuadrat antara nilai yang diramalkan dan yang diamati. Kekurangan penggunaan *MSE* adalah bahwa *MSE* cenderung menonjolkan deviasi yang besar karena adanya pengkuadratan.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini, akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I - PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penulisan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II – LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

BAB III – ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bagian ini berisikan tentang data-data yang dibutuhkan dalam perancangan suatu sistem yang terdiri dari *UML*, Desain-desain struktur *database*, serta desain tampilan untuk aplikasi.

BAB IV – IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi program yang telah dihasilkan, gambaran umum sistem dan evaluasi perbandingan metode *SMART* dan *WP* menggunakan metode *Mean Squared Error* dalam kasus pemilihan beasiswa berbasis web.

BAB V – PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya. Bab ini juga akan menyampaikan beberapa saran untuk perbaikan sistem yang akan datang.

