

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Juara Umum adalah pemenang terbaik dari seluruh kategori, penentuan juara umum diperoleh dari poin tertinggi yang didapat dari hasil penjumlahan poin masing-masing kategori[1]. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk membuat sebuah *decision support system* yang akan membantu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Yayasan Abdi Karya (Yadika) Cicalengka dalam menentukan juara umum siswa/i mana saja yang akan menjadi juara umum dalam program pemilihan juara umum menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh pihak penyelenggara SMK TIK Yadika Cicalengka, sehingga kedepannya tidak akan terjadi miss ketika menentukan juara umum terpilih yang sesuai dengan kriteria yang ada.

Dari penelitian sebelumnya yang pertama berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi penerimaan Beasiswa Menggunakan *Fuzzy Multi Attribut Decision Making* (FMADM) dan *Simple Additive Weighting* (SAW)”. Yang mana jurnal tersebut terdapat masalah “belum adanya alat bantu atau metode yang digunakan untuk menentukan penerima beasiswa”[2], dari permasalahan tersebut belum adanya sistem pendukung untuk membantu pendistribusian beasiswa secara tepat dan akurat. Maka dibuatlah sistem pendukung keputusan dalam memberikan rekomendasi penerima beasiswa dengan menggunakan metode saw.

Selanjutnya dari jurnal yang kedua yang dibuat oleh Indra Konedo yang berjudul “sistem pendukung keputusan pemilihan gubernur dengan menggunakan metode *simple additive weighting*” yang dimana jurnal tersebut terdapat masalah yang dimana dari banyaknya calon yang mendaftarkan dirinya sebagai calon gubernur banyak dari mereka tidak memenuhi syarat atau kriteria dalam menjadi seorang gubernur[3], maka dibuatlah sebuah metode sistem pendukung keputusan berbasis SAW yang menggunakan beberapa bobot dari masing-masing kriteria yang akan digunakan sebagai parameter kelayakan para calon.

Selanjutnya dari jurnal ketiga yang berjudul “sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi di sekolah menengah pertama” yang dimana jurnal tersebut terdapat masalah yang dimana data yang diolah cukup banyak dan belum adanya sistem informasi yang mendukung[4], berdasarkan permasalahan tersebut maka dibangun sistem pendukung keputusan untuk mendukung proses pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode VIKOR dan TOPSIS.

Jurnal yang ke empat yang selanjutnya berjudul “sistem pendukung keputusan pemilihan hotel di kota Palembang metode saw” yang dimana jurnal tersebut terdapat masalah kurang lengkapnya data-data hotel yang ada, sehingga selain mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi mengenai hotel-hotel yang ada di kota Palembang, calon pengunjung juga akan mengalami kesulitan dalam memilih hotel yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan[5], oleh karena itu si peneliti mendapat solusi memberikan fasilitas *account login* tersendiri di *website* resmi kepada setiap hotel yang telah terdaftar.

Dapat di simpulkan bahwa permasalahan dari penelitian sebelumnya yaitu menentukan kriteria yang dimana pendistribusian tersebut tidak tepat sasaran, banyaknya calon yang mendaftar namun tidak memenuhi syarat, struktur masalah yang belum jelas dan ketidakpastiannya persepsi keputusan ketidakpastiannya data statik yang belum akurat. Demikian juga permasalahan yang ada di SMK TIK Yadika Cicalengka yaitu Perlunya perluasan fasilitas program yang ada seperti penentuan kriteria penilaian, pelaksana penilaian dan beberapa hal yang erat kaitannya dengan pemilihan juara umum, serta perlunya peningkatan sumber daya manusia sebagai pemakaian/ pengguna program, agar program dapat lebih efisien dan efektif.

Dimana sulitnya menentukan juara umum siswa/i berprestasi baik di tingkat kelas maupun disetiap angkatan. Hal ini karena penentuan juara umum masih menggunakan manual, dengan berbagai aspek yang dijadikan dasar pertimbangan bagi kepala sekolah dan kesiswaan untuk menentukan siswa/i yang berprestasi dengan cara penilaian yang lebih objektif hasil penilainnya lebih akurat karena dilihat dari berbagai aspek.

Maka digunakan Algoritma FMADM dengan metode SAW akan digunakan pada penyelesaian yang terjadi dari permasalahan diatas. Penerapan algoritma FMADM dalam aplikasi adalah pada pembobotan setiap kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan pada sistem, sedangkan pada penggunaan metode SAW penerapan algoritmanya pada pengolahan data kandidat dalam melakukan normalisasi data, sehingga mendapatkan hasil akhir berupa total nilai yang didapat setiap siswa yang diajukan oleh setiap wali kelas pada sistem pemilihan juara umum.

Metode tersebut dipilih dikarenakan untuk menentukan nilai bobot dari setiap aspek, kemudian dilanjutkan dengan penyeleksian terhadap seluruh aspek penilaian untuk menentukan siswa/i yang akan menjadi juara umum disekolah tersebut baik dari setiap kelas maupun dalam satu angkatan. Dengan menggunakan metode ini, maka setiap aspek penilaian terhadap siswa/i yang akan mendapatkan hasil yang akurat terhadap penerima predikat juara umum.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka sistem yang akan dibangun ini berbasis *website* agar mudah diakses di mana saja selama terhubung dengan *internet*. Dengan demikian, disusunlah penelitian yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Juara Umum Di Smk Tik Yadika Cicalengka Menggunakan *Fuzzy Multi Attribut Decision Making (FMADM) Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*”** yang dapat menjadi solusi dalam penyelesaian masalah yang telah diuraikan di atas.

1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang telah diidentifikasi di atas, maka penulis membuat beberapa rumusan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana Menentukan penilaian pemilihan juara umum, berdasarkan seluruh kategori yang bersifat prestasi pribadi siswa/i SMK TIK Yadika Cicalengka?
2. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan dengan menggunakan algoritma *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* melalui metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk pemilihan juara umum yang tepat?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, adapun tujuan Tugas Akhir dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Mengetahui Menentukan penilaian pemilihan juara umum, berdasarkan seluruh kategori yang bersifat prestasi pribadi siswa/i SMK TIK Yadika Cicalengka.
2. Mengetahui merancang sistem pendukung keputusan dengan menggunakan algoritma *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) melalui metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk pemilihan juara umum yang tepat.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang diambil dari latar belakang di atas, berikut merupakan beberapa hal yang menjadi manfaat dari penelitian ini :

1. Sistem hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sistem pendukung keputusan untuk pemilihan juara umum.
2. Dapat memahami bagaimana merancang sistem pendukung keputusan dengan menggunakan algoritma *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) melalui metode *Simple Additive Weighting* (SAW), berdasarkan kriteria-kriteria yang ditetapkan, di harapkan dapat membantu para guru SMK TIK Yadika Cicalengka dalam menentukan juara umum.

1.5 Batasan Masalah

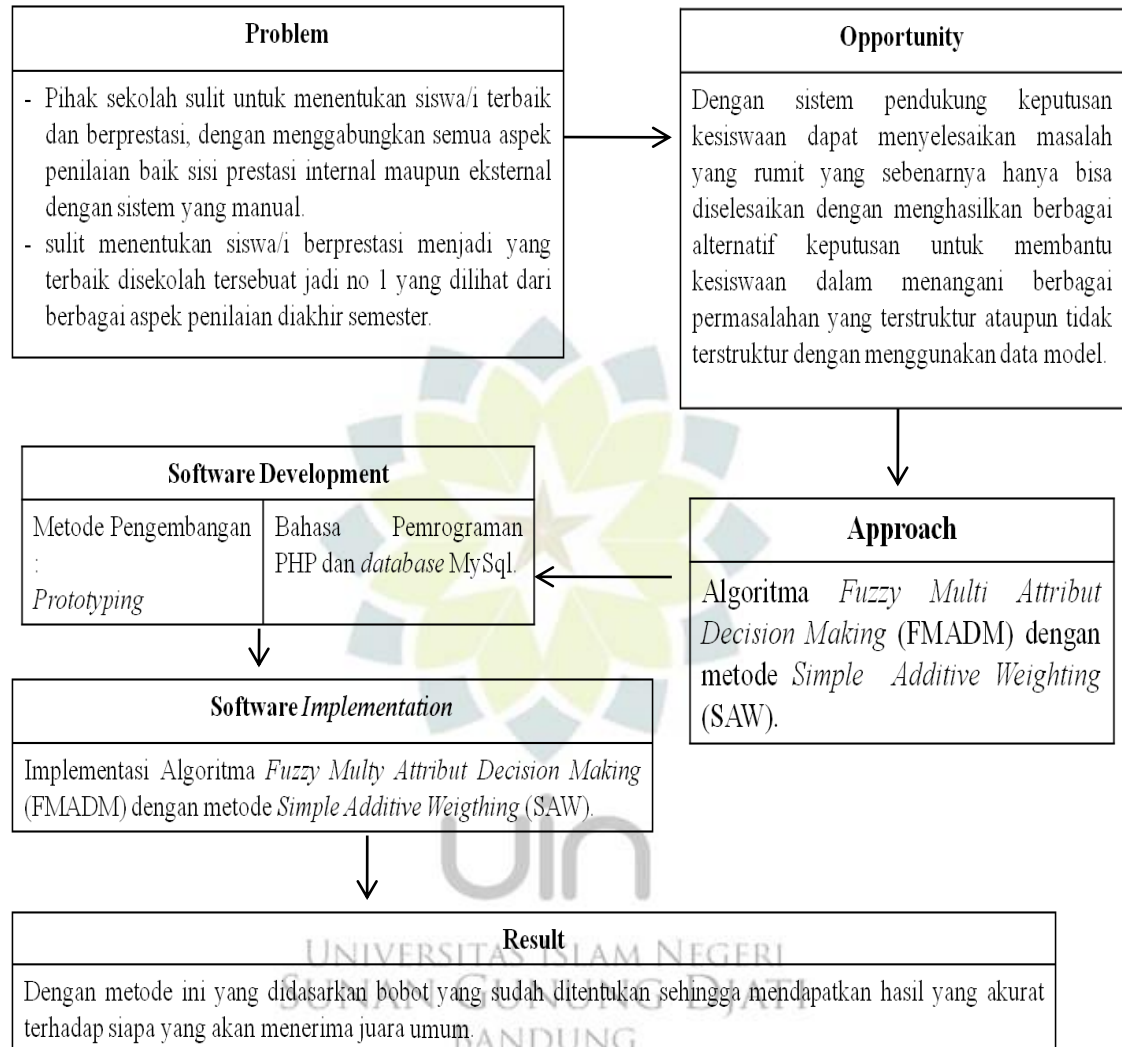
Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari yang telah dirumuskan, maka diperlukan batasan-batasan. Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah :

1. Kriteria yang dijadikan acuan data untuk menentukan juara umum ditentukan sesuai aturan yang ditunjang oleh pihak berwenang yang menghasilkan suatu keputusan.
2. Penelitian ini dilakukan di SMK TIK Yadika Cicalengka.
3. *Output* yang dihasilkan yaitu berupa daftar nama peserta yang layak untuk menjadi juara umum dari kriteria yang sudah ditentukan, menggunakan *algoritma Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* melalui metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.
4. Sistem ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Prototyping*.
5. Pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan juara umum ini menggunakan bahasa PHP, *text editor* sublime text 3 dan *database* MySql.

1.6 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dalam proses pemilihan juara umum di SMK TIK Yadika Cicalengka. Dari hasil *survey* lapangan ditemukan fakta bahwa ada perhitungan nilai rata-rata yang dijadikan acuan. Pemilihan juara umum dalam sistem yang berjalan dilakukan secara subjektif disesuaikan dengan kriteria yang sudah ditentukan. Pada studi literatur yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, disebutkan bahwa pemilihan

juara umum harus bersifat objektif disesuaikan dengan kriteria yang sudah ditentukan. Kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

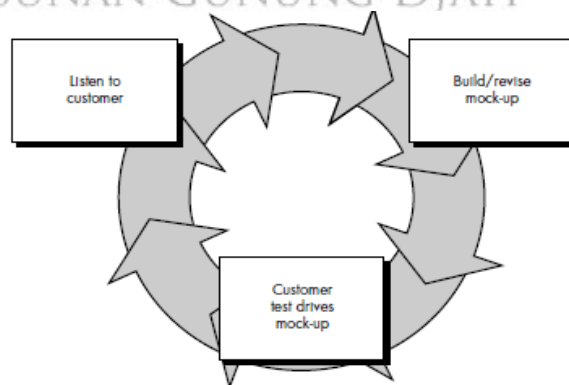
1.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan pada pengumpulan data terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

1. Observasi yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan atau peninjauan langsung ke objek yang sedang diteliti di SMK TIK Yadika Cicalengka.
2. Wawancara, merupakan salah satu cara mendapatkan gambaran informasi dari pihak SMK TIK Yadika Cicalengka.
3. Dokumentasi untuk mendapatkan fakta- fakta sebagai akibat dari uji coba yang akan dibangun nantinya.

1.7.2 Metodologi Pengembangan

Adapun metode pengembangan perangkat lunak *Prototype*, karena metode ini cukup memudahkan proses komunikasi antara *developer* dan *client* dalam membangun aplikasi berbasis web sehingga dari interaksi yang bagus terbangunlah *system* yang sesuai dengan keinginan *Client*. *Prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara *system* berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*[6].



Gambar 1.2 Metode *Prototyping*

Dari ilustrasi model *prototype* pada Gambar 1.2 dapat dijelaskan pada masing-masing proses yang ada pada model *prototype*.

a. Mendengarkan pelanggan

Tahap pertama ini, pelanggan dan *developer* saling bertemu untuk menentukan tujuan umum dan gambaran kebutuhan yang dibutuhkan untuk system yang akan dibuat.

b. Perancangan

Perancangan pada tahap kedua ini, perancangan dilakukan secara cepat, rancangan yang dibuat mewakili semua aspek *software* yang diketahui dan rancangan tersebut sekaligus menjadi dasar dalam pembuatan model *prototype*.

c. Uji coba

Pada tahap ketiga ini, pelanggan melakukan evaluasi pada *prototype* yang dibuat dan digunakan untuk menjelaskan kebutuhan *software*.

1.8 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab. Berikut penjelasan mengenai bab-bab tersebut:

BAB I. PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang yang menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan metode penelitian.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini akan disajikan landasan teori yang akan digunakan sebagai penyelesaian permasalahan pada “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan

Juara Umum Di Smk Tik Yadika Cicalengka Menggunakan *Fuzzy Multi Attribut Decision Making* (Fmadm) Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw)”.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan rancangan alur dari program “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Juara Umum Di SMK TIK Yadika Cicalengka Menggunakan *Fuzzy Multi Attribut Decision Making* (Fmadm) Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw)”.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan hasil dan pembahasan perangkat yang menunjang dan hasil dari “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Juara Umum Di SMK TIK Yadika Cicalengka Menggunakan *Fuzzy Multi Attribut Decision Making* (Fmadm) Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw)”.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian terakhir dari “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Juara Umum Di Smk Tik Yadika Cicalengka Menggunakan *Fuzzy Multi Attribut Decision Making* (FMADM) Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”. yang berisi kesimpulan dan saran-saran penulis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRA