

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia sering kali dihadapkan dengan masalah baik skala kecil ataupun besar yang berdampak dalam pengambilan sebuah keputusan. Dalam menghadapi permasalahan ini langkah yang ditempuh demi penentuan alternatif yang paling terbaik dalam suatu permasalahan adalah dikembangkanlah suatu sistem, yakni sistem pendukung sebuah keputusan (SPK). Dimana didalam SPK adanya suatu bobot, kriteria, dan alternatif yang terlibat (digunakan) [1]. Kemajuan teknologi ini dapat diterapkan dalam proses pengambilan keputusan terkhusus pada ruang lingkup organisasi baik operasional dan non operasional, salah satunya adalah pada Bandung Karate Club (BKC) dimana merupakan organisasi perguruan yang bergerak dalam bidang cabang bela diri karate.

BKC atau dengan sebutan lain bina ksatria BKC, Didirikan di Bandung 16 Juni 1966 oleh Iwa Rahadian Arsanata. Pusdiklat BKC beralamatkan di pondok puragabaya BKC-Ds.Sagaracipta Kec. Ciparay, Kab. Bandung Prov Jawa Barat. Dimana memiliki program-program kegiatan layaknya seperti perguruan cabang bela diri yang lain, diantaranya ujian kenaikan tingkat (UKT), kegiatan pelatihan, gashuku, pelatihan digunung, sampai disungai dan masih banyak lainnya.

Realitas proses UKT yang masih dilaksanakan pada saat ini yakni baik pada proses pendataan peserta serta penilaian peserta belum dilakukan secara

terkomputerisasi, serta perhitungan penilaiannya dilakukan secara manual. Proses ini memungkinkan mengakibatkan hilangnya berkas kegiatan UKT (baik *form* pendaftaran atau penilaian) / *human error* sehingga berdampak pada penilaian UKT yang tidak *valid* atau tidak terdefinisi begitupun sebaliknya, hal ini dapat berpengaruh dan menghambat terhadap rekomendasi predikat kelulusan peserta dan proses UKT menjadi kurang akurat, efektif dan efisien.

Sudah seharusnya diperlukan sebuah sistem yang dapat mengantisipasi hal tersebut yakni berupa pengambilan keputusan terhadap penilaian tertentu yang menjadi kriteria ujian kenaikan tingkat berbagai tingkatan sabuk, yakni digunakannya sebuah *software* (teknologi dan informasi) sebagai penunjang dalam pengambil keputusan yang dinamakan SPK (Sistem Pendukung Keputusan) [2]. Didalam sebuah SPK dalam menghasilkan keputusan yang paling tepat terdapat algoritma tertentu yang dapat diimplementasikan, salah satu yang dapat di implementasikan yakni algoritma *fuzzy multiple attribute decision making* (FMADM), algoritma ini memiliki beberapa metode didalamnya salah satunya adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solutions* (TOPSIS).

Alasan digunakan metode SAW karena merupakan metode yang umum dan banyak digunakan, dengan tingkat kesulitan yang terbilang tidak terlalu sulit(rumit) dan TOPSIS karena memiliki konsep yang sederhana pula, dimana pada hasil *preferensi* hasil alternatif optimal dikatakan terbaik (optimal) jika memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif [3]. Metode dari algoritma FMADM dengan metode SAW dan TOPSIS

yang akan diimplementasikan atau digunakan dalam memecahkan suatu permasalahan yang telah dipaparkan diatas.

Berdasarkan beberapa hasil literatur dari penelitian sebelumnya, SPK yang dibuat dengan kedua metode tersebut merupakan suatu tahapan yang menghasilkan solusi dengan alternatif optimum terhadap suatu persoalan, kemudian bagaimana ketika suatu deretan hasil penilaian alternatif yang diolah oleh kedua metode jika dilakukannya proses pemberian predikat kelulusan UKT berdasarkan *range* yang telah ditentukan, apakah akan menghasilkan tingkat akurasi yang baik dan tergolong lebih cepat atau tidak.

Solusi dalam penelitian ini adalah adanya suatu metode yang dapat memberikan rekomendasi predikat kelulusan peserta UKT yang akurat dan cepat terhadap kasus yang diberikan melalui proses perbandingan.

Berdasarkan pernyataan diatas pada kesimpulannya dibuatlah sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan sebuah algoritma FMADM dengan perbandingan kedua metode tersebut pada suatu program dengan judul “**Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) Pada Aplikasi Penentuan Predikat Kelulusan Peserta Ujian Kenaikan Tingkat (UKT) (Studi Kasus: BKC Cabang Kabupaten Bandung)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yakni diantaranya adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pemberian predikat kelulusan peserta UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung ?
2. Bagaimana tingkat akurasi dan *response time* dari *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pemberian predikat kelulusan peserta UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yakni diantaranya adalah :

1. Membangun sebuah sistem yang dapat memudahkan pengurus (pelaksana) UKT BKC dalam pemberian predikat kelulusan peserta UKT dengan dibandingkannya metode SAW dan TOPSIS.
2. Mengetahui tingkat akurasi serta *response time* dari metode SAW dan TOPSIS dalam memberikan rekomendasi predikat kelulusan peserta UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung.

1.4 Batasan Masalah

Diberikannya batasan masalah bertujuan untuk membuat suatu titik fokus antara latar belakang agar tidak keluar dari batasan masalah, maka dari itu dibuatlah beberapa batasan masalah, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kriteria penilaian mengacu pada materi UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung.
2. Sistem ini memiliki tiga *users* yakni Admin, Pelatih Dojo dan Penguji.
3. *Users* admin sebagai pengelola users (admin, pelatih dan penguji), melihat deskripsi dari elemen pengujian (kriteria, sub kriteria, sabuk dan bobot penilaian), serta mengelola data ranting, data dojo, data periode sampai hasil analisa dari kedua metode tersebut.
4. *Users* pelatih dojo dapat melakukan pendataan data induk karateka (kohay) dojo masing-masing untuk kemudian dilakukan tahap pendaftaran UKT bagi anggota dojo terkait, serta berdasarkan aturan yang berlaku pula diberikan fasilitas penilaian Kriteria Non Teknis anggota dojo terkait yang menjadi peserta UKT.
5. *Users* penguji dapat melakukan penilaian UKT peserta BKC berdasarkan kriteria (Kriteria Teknis) yang telah ditetapkan.
6. Penelitian ini menganalisis dan membandingkan dua metode dari algoritma FMADM yaitu metode SAW dan TOPSIS.
7. Parameter perbandingan kedua metode ini yakni pada perbandingan kecepatan waktu eksekusi (*response time*) serta tingkat akurasi metode sesuai dengan data *primer* penilaian peserta UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung.

8. Kategori atau kriteria berpedoman pada materi UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung terdiri dari beberapa kriteria dan sub kriteria. Adapun kriterianya diantaranya adalah teknis dan non teknis. Dimana teknis terdiri dari beberapa sub kriteria yakni bentuk kuda-kuda, kihon dasar, kihon lanjutan, kata dan kumite.
9. Predikat kelulusan UKT pada materi UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung, diantaranya adalah memuaskan, baik sekali, baik, cukup dan kurang.
10. Hasil rekomendasi predikat kelulusan yang diberikan oleh sistem akan diproses terlebih dahulu serta sepenuhnya akan dipertimbangkan, disahkan dan disetujui oleh elemen penilai UKT BKC.
11. Data kyu sebelum UKT yang diproses oleh sistem ini diantaranya adalah Kyu VII (sabuk putih), Kyu VI+V+Strip I dan II (sabuk kuning), Kyu IV (sabuk hijau), Kyu III (sabuk biru), Kyu I dan II (sabuk coklat). Serta data alternatif atau tingkatan peserta UKT ke tingkat selanjutnya yakni Kyu VI+V+Strip I dan II (sabuk kuning), Kyu IV (sabuk hijau), Kyu III (sabuk biru), Kyu I dan II (sabuk coklat).
12. Pedoman penilaian baik itu kriteria, sub kriteria, pembobotan kriteria, predikat serta range predikat didasarkan dan disesuaikan dengan pedoman materi pengujian UKT Cabang Kabupaten Bandung.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dibuatnya suatu sistem pendukung keputusan pada Aplikasi Penentuan Predikat Kelulusan UKT Cabang Kabupaten Bandung dengan metode SAW dan TOPSIS, dengan beberapa kriteria acuan pada materi UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi seluruh elemen (Admin, Penguji dan Pelatih Dojo) dalam proses UKT dimulai dari pendaftaran sampai rekomendasi predikat kelulusan peserta UKT.

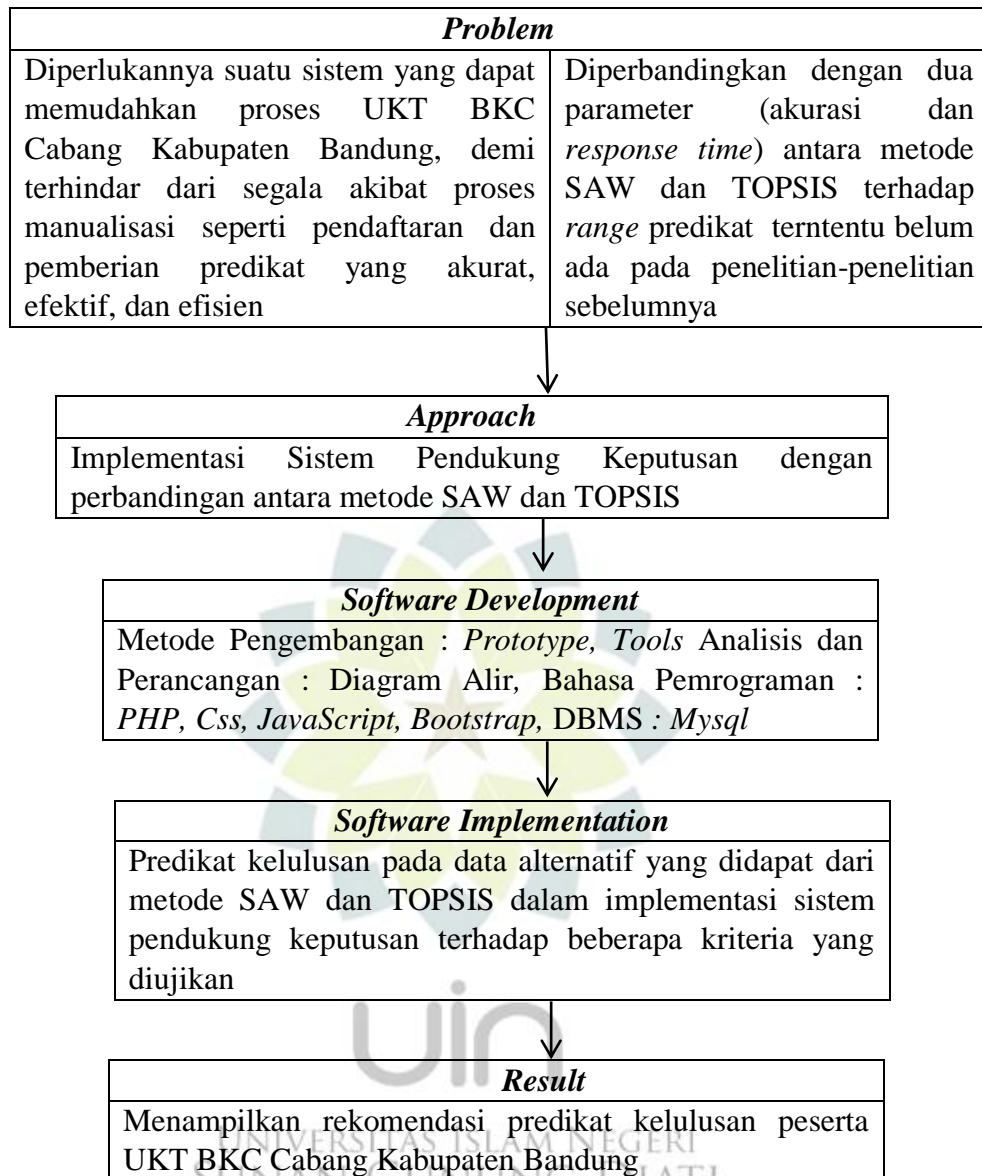
Menurut dokumen penilaian UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung jika predikatnya memuaskan maka menjadi rekomendasi lulus dua tingkat mulai dari kyu III (biru) sampai dengan kyu V (kuning strip I). Kemudian terkhusus sabuk kyu II (coklat strip II) dan kyu I (coklat strip I) tidak diberlakukan naik dua tingkat meski predikatnya memuaskan. Sebaliknya jika predikatnya tidak memuaskan diberlakukan naik satu tingkat.

Dengan tujuan proses pemberian predikat bisa dilakukan lebih obyektif, akurat, efisien dan efektif. Berdasarkan pedoman *range* predikat UKT BKC Cabang Kabupaten Bandung.

Disamping itu dengan melakukan perbandingan antara kedua metode tersebut dapat memperoleh kesimpulan bahwa metode mana yang paling tepat untuk digunakan dalam kasus tersebut.

1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun sebuah kerangka pemikiran dalam penelitian ini dijelaskan pada Gambar 1.1 diantaranya adalah sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Kerangka Masalah

1.7 Metodologi Penelitian

Adapun dalam metodologi dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yakni pengumpulan data dan metodologi pengembangan sistem, diantaranya [4][5] :

1.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode dalam teknik pengumpulan data yakni sebagai berikut :

a. Teknik Wawancara

Data – data pelengkap penelitian ini, juga diperoleh dengan mengadakan suatu *interview* dengan beberapa atau salah satu atau beberapa pengurus BKC cabang kabupaten bandung dan orang yang berperan aktif sebagai penguji UKT secara langsung dengan cara tatapmuka dan komunikasi dua arah.

b. Teknik Observasi

Yakni sebuah pengumpulan data berupa pengamatan secara langsung dengan mata tanpa *tools* atau sebuah pertolongan alat lain untuk menunjang keperluan tersebut.

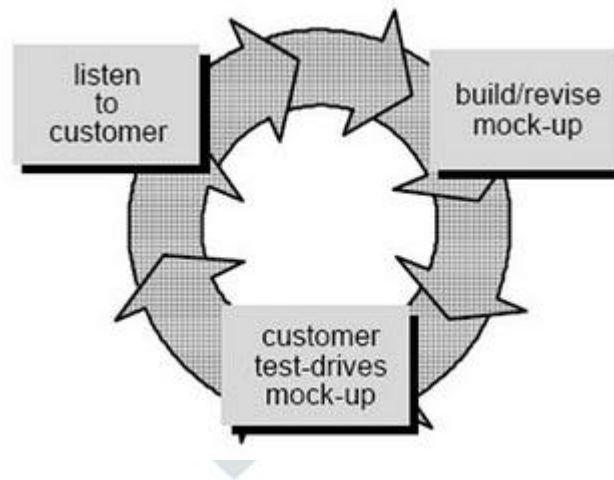
c. Teknik Studi Literatur

Yakni dengan mempelajari sumber secara teoritis atau praktisnya yang mana sesuai dengan judul penelitian yang sejenis baik dari sumber internet, buku, jurnal atau sumber yang lainnya.

1.7.2 Metode Pengembangan

Model *prototype* merupakan metode yang populer digunakan dan memiliki kegunaan dalam menyambungkan suatu ketidakpahaman antara pelanggan mengenai hal teknis serta memperjelas segala *requirement* spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

Metode *prototyping* yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan gambaran kasar dari aplikasi yang akan dibangun melalui *requirement* yang digambarkan (*prototype*) kemudian proses selanjutnya akan dievaluasi oleh klien atau *user*. *Prototype* hasil evaluasi tersebut selanjutnya menjadi acuan terhadap *final product* [6]. Adapun tahapan dalam metode ini digambarkan dengan Gambar 1.2 :



Gambar 1. 2 Model Pengembangan Prototype Menurut Kosrow-pour [6]

Adapun tahapan dari metode *prototype* ini adalah :

1. Pengumpulan Kebutuhan
2. Perancangan (*Prototype* atau *Prototyping*)
3. Evaluasi *Prototyping*

1.8 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, diantaranya adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Dimana pada bab ini terdiri dari beberapa sub bab diantaranya adalah Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Kerangka Pemikiran Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Dimana pada bab ini terdiri dari beberapa sub bab diantaranya adalah kumpulan penjelasan mengenai penunjang teoritis dan praktis selama dalam proses pengembangan perangkat lunak mulai dari penelitian sampai *final product*. Yakni dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pada Aplikasi Penentuan Predikat Kelulusan Peserta UKT Cabang Kabupaten Bandung dengan metode SAW dan TOPSIS.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dimana pada bab ini terdiri dari beberapa sub bab diantaranya adalah segala sesuatu elemen analisis dan perancangan yang akan dilakukan dalam proses pengembangan perangkat lunak dari tahap awal sampai *final project*. Yakni dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pada Aplikasi Penentuan

Predikat Kelulusan Peserta UKT Cabang Kabupaten Bandung dengan metode SAW dan TOPSIS.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dimana pada bab ini terdiri dari beberapa sub bab diantaranya adalah menjelaskan implementasi dari tahap analisis dan perancangan yang telah dilakukan selama dalam pengembangan perangkat lunak. Yakni dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pada Aplikasi Penentuan Predikat Kelulusan Peserta UKT Cabang Kabupaten Bandung dengan metode SAW dan TOPSIS.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dimana pada bab ini terdiri dari beberapa sub bab diantaranya adalah Kesimpulan dan Saran dari penelitian dan alur jalannya suatu program yang dijalankan serta saran yang menunjang perubahan ke arah lebih baik demi tercapainya kesempurnaan.