

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Suatu pengambilan keputusan, tentu saja dituntut bukan sekedar membuat suatu keputusan, tetapi harus membahas dan mencari keputusan yang paling tepat dan akurat. Ketika keputusan sederhana yang diambil seperti jam berapa harus bangun tidur, jam berapa harus sarapan pagi, jam berapa harus bekerja dan jam berapa harus belajar maka biasanya seseorang dapat dengan mudah mengambil keputusan tersebut. Namun, sering kali kita menemukan permasalahan yang perlu dipertimbangkan matang-matang sebelum mengambil keputusan, seperti memilih pasangan hidup yang tepat, pengambilan kebijakan oleh seorang pimpinan, dan pengambilan keputusan yang memerlukan alat bantu dalam bentuk analisis yang bersifat ilmiah, logis dan terstruktur/konsisten misalnya dalam kenaikan pangkat pramuka.

Kegiatan ekstrakurikuler Pramuka dimaksudkan untuk mempersiapkan generasi muda sebagai pemimpin bangsa yang memiliki watak, kepribadian dan akhlak mulia serta keterampilan hidup prima [1]. Setiap tahun organisasi pramuka sering mengadakan kenaikan pangkat pada setiap anggotanya. Di sisi lain, sumber daya baik sumber daya manusia, waktu dan dana yang tersedia terbatas sehingga tidak memungkinkan untuk menjalankan semua kegiatan tersebut. Program kegiatan latihan mingguan dapat disusun berdasarkan silabus SKU (Syarat Kecakapan Umum), indikator pencapaian SKK (Syarat Kecakapan

Khusus), standar kompetensi keterampilan pramuka, dan kebutuhan gugus depan [2]. Kondisi kenaikan pangkat dalam organisasi Pramuka di Kwartir Ranting saat ini masih dilakukan secara manual yaitu suatu buku kecil yang menjadi pedoman pada saat melakukan kenaikan pangkat. Permasalahan timbul saat setelah dilakukan kenaikan pangkat maka bukti buku tersebut sering hilang dan tidak dipedulikan lagi. Selain itu, dalam mengatur kelulusan tidak ada kriteria yang secara matematikanya memiliki bobot menjadi sebuah acuan dan menimbulkan ketidakadilan dalam proses kelulusan kenaikan pangkat,.

Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dapat menentukan pilihan atau mengambil sebuah keputusan dengan cara menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan memberikan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot [3].

Metode *profile matching* adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat *variable predictor* yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara setiap kriteria setiap penilaian dalam sebuah proposal usulan penelitian yang diajukan sehingga diketahui perbedaan skornya (disebut juga *gap*), semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk prioritas kelayakan/kelulusan [4].

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis mengangkat judul ”Penerapan Metode SAW (*Simple Additive Weight*) dan *Profile Matching* Dalam Sistem Kenaikan Pangkat Organisasi Kepramukaan di Kwartir Ranting Rambah Hilir”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah penerapan metode SAW dan *Profile Matching* dalam Sistem Kenaikan Pangkat Kepramukaan di Kwartir Ranting Rambah Hilir?

## **1.3 Batasan Penelitian**

Ruang lingkup penelitiandari tugas akhir ini adalah membuat suatu sistem atau perangkat lunak untuk kenaikan pangkat anggota pramuka :

1. Penelitian ini hanya untuk Kwartir Ranting Rambah Hilir
2. Sistem kenaikan pangkat ini hanya menggunakan metode dan SAW dan *Profile Matching*.
3. Sistem kenaikan pangkat ini hanya dibuat untuk kenaikan pangkat golongan Bantara ke Laksana.

## **1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan metode SAW dan *Profile Matching* dalam sistem kenaikan pangkat kepramukaan di Kwartir Ranting Rambah Hilir.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk mempermudah dalam mengambil keputusan dalam kenaikan pangkat kepramukaan di Kwartir Ranting Rambah Hilir dengan menggunakan metode SAW dan *Profile Matching*.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Berikut merupakan rencana susunan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir yang akan dibuat :

##### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Berisi uraian tentang latar belakang penelitian, rumusan penelitian, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

##### **BAB 2. LANDASAN TEORI**

Bagian bab empat ini akan memaparkan tinjauan pustaka terhadap aplikasi sistem kenaikan pangkat dalam organisasi kepramukaan di Kwartir Ranting Rambah Hilir.

##### **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini akan membahas mengenai jenis penelitian, sarana pendukung dan sarana pengujian, teknik pengumpulan data, identifikasi masalah, perumusan masalah, analisa sistem, metode perancangan dan pengembangan sistem, implementasi dan pengujian, waktu dan tempat penelitian.

#### **BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini akan memaparkan analisa sistem yang memiliki sub bab analisa sistem baru, analisa *flowchart* sistem, analisa kebutuhan sistem, analisa masukan sistem, analisa keluaran sistem, dan contoh kasus. Dan juga perancangan sistem, dan desain sistem.

#### **BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi perangkat lunak yang memiliki sub bab batasan implementasi, lingkungan implementasi dan hasil implementasi. Serta pengujian sistem dan kesimpulan hasil pengujian.

#### **BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan tentang aplikasi yang telah dibuat, dan saran untuk pihak lain yang ingin mengembangkan aplikasi ini atau memiliki masalah yang sama.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian *Artificial Intelligence* (AI)**

Kecerdasan buatan yang biasa disingkat AI (*Artificial Intelligence*) merupakan ilmu tentang bagaimana membangun suatu sistem komputer yang menunjukkan kecerdasan dalam berbagai cara. AI merupakan area penelitian yang dinamis dalam topik riset ilmu komputer. Sampai saat ini, telah banyak penelitian mengenai perkembangan AI diantaranya *neural network*, *evolutionary computing*, *machine learning*, *natural language processing*, dan *object oriented programming*. Kenyataannya, saat ini banyak *game* yang membangun AI untuk meningkatkan ketertarikan pengguna. Sehingga adanya AI merupakan salah satu faktor penting yang harus ada dalam program [5].

#### **2.2 Ruang Lingkup *Artificial Intelligence* (AI)**

Hampir semua pangkalan pengetahuan (*Knowledge base*) sangat terbatas dalam arti terfokuskan kepada suatu masalah khusus. Pada saat pangkalan pengetahuan itu sudah terbentuk, maka teknik *Artificial Intelligence* bisa digunakan untuk memberi kemampuan baru kepada *computer* agar bisa berfikir, menalar, dan membuat inferensi (mengambil keputusan berdasarkan pengalaman) dan membuat pertimbangan-pertimbangan yang didasarkan oleh fakta-fakta atau aturan-aturan dan hubungan-hubungannya yang terkandung dalam pangkalan pengetahuan tersebut.

Tujuan kedua *Artificial Intelligence* adalah untuk bisa memahami intelegensia manusia. Dengan menerapkan pola berfikir manusia pada komputer, maka kita dilatih untuk belajar bagaimana cara menyimpan pengetahuan dalam otak kita dan bagaimana cara menerapkan metode *Profile Matching* dan SAW

### **2.3 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)**

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan. Sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan agar berhasil mencapai tujuannya. Dengan berarti bahwa sistem ini harus berbasis komputer dan digunakan sebagai tambahan dari kemampuan penyelesaian masalah dari seseorang [6].

#### **Proses pengambilan keputusan terdiri dari 3 fase proses :**

1. *Intelligence* : Pencarian kondisi-kondisi yang dapat menghasilkan keputusan
2. *Design* : Menemukan, mengembangkan, dan menganalisis materi- materi yang mungkin untuk dikerjakan
3. *Choice* : Pemilihan dari materi – materi yang tersedia, mana yang akan dikerjakan

Fase 1 sampai 3 merupakan dasar pengambilan keputusan, yang diakhiri dengan suatu rekomendasi. Sedangkan pemecahan masalah adalah serupa dengan pengambilan keputusan (fase 1 sampai 3) ditambah dengan implementasi dari

rekomendasi (fase 4). Untuk pemecahan/penyelesaian masalah tak hanya mengacu ke solusi dari area masalah /kesulitan –kesulitan tapi mencakup juga penyelidikan mengenai kesempatan-kesempatan yang ada.

#### **2.4 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait antara satu dengan yang lain yang tak dapat dipisahkan, untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berintegrasi saling tergantung satu sama lain [7].

#### **2.5 DFD (*Data Flow Diagram*)**

Diagram aliran data disebut juga dengan *Data Flow Diagram* (DFD). DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. DFD menggambarkan arus data didalam system dengan terstruktur dan jelas [8].

#### **2.6 ERD (*Entity Relationship Diagram*)**

ERD adalah model koseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan (dalam DFD). Karena itu, ERD berbeda dengan DFD (DFD memodelkan fungsi sistem). ERD digunakan untuk membuat model penyimpanan data dalam suatu DFD, lepas dari pemrosesan yang dilakukan dengan penyimpanan data itu. *Model Entity Relationship*, berisi komponen-komponen Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari

“*dunia nyata*” yang kita tinjau. Entitas (*entity*) adalah sekumpulan orang, tempat atau benda yang semuanya mempunyai nama, definisi dan seperangkat sifat atau atribut yang sama. Relasi (*relationship*) menunjukkan bagaimana entitas berinteraksi dan bekerjasama. Relasi yang mungkin terjadi antar entitas dapat berupa satu ke satu (1:1), satu ke banyak (1:M) dan banyak ke banyak (M:M). Entitas adalah objek yang menarik di bidang organisasi yang dimodelkan. Dan juga hubungan antara dua jenis entitas direpresentasikan sebagai garis lurus yang menghubungkan dua entitas. [9].

## **2.7 Pramuka Bantara dan Laksana**

Gerakan Pramuka Indonesia adalah nama organisasi pendidikan nonformal yang menyelenggarakan pendidikan ke panduan yang di laksanakan di Indonesia. Kata "Pramuka" merupakan singkatan dari *Praja Muda Karana*, yang memiliki arti Rakyat Muda yang Suka Berkarya. Kepramukaan pada hakikatnya adalah suatu proses pendidikan yang menyenangkan bagi anak muda, di bawah tanggung jawab anggota dewasa, yang di laksanakan di luar lingkungan pendidikan sekolah dan keluarga, dengan tujuan, prinsip dasar dan metode pendidikan tertentu .

### **2.7.1 Pramuka Bantara**

Penegak Bantara adalah tingkatan Syarat-syarat Kecakapan Umum pertama dalam satuan Pramuka Penegak sebelum Penegak Laksana. Golongan Pramuka Penegak yang belum menyelesaikan Syarat-syarat Kecakapan Umum (SKU) Penegak Bantara belum dianggap sebagai Pramuka Penegak dan disebut sebagai “Tamuh Ambalan”, atau “Tamuh Penegak” Syarat-syarat yang harus

dipenuhi Untuk mencapai tingkat Penegak Bantara, calon Penegak harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut [10]:

- a. Rajin dan aktif mengikuti pertemuan-pertemuan Ambalan Penegak.
- b. Telah mempelajari dan menyetujui Anggaran Dasar Gerakan Pramuka.
- c. Mengerti dan bersungguh-sungguh mengamalkan Dasa Darma dan Tri Satya dalam kehidupannya sehari-hari.
- d. Dapat memberi Salam Pramuka dan tahu maksud dan penggunaannya.
- e. Tahu tanda-tanda pengenalan dalam Gerakan Pramuka.
- f. Tahu struktur organisasi dan Gerakan Pramuka dan Dewan Kerja Penegak dan Pandega.
- g. Tahu arti lambang Gerakan Pramuka.
- h. Tahu arti Pancasila.
- i. Tahu sejarah dan arti kiasan warna-warna bendera kebangsaan Indonesia, serta dapat mengibarkan dan menurunkannya dalam upacara.

### **2.7.2 Penegak Laksana**

Penegak Laksana adalah tingkatan Syarat-syarat Kecakapan Umum kedua dalam satuan Pramuka Penegak setelah Penegak Bantara. Golongan Pramuka Penegak yang telah menyelesaikan Syarat-syarat Kecakapan Umum (SKU) Penegak Laksana dapat mengikuti SKU Pramuka Garuda. Syarat-syarat yang harus dipenuhi Untuk mencapai tingkat Penegak Laksana, seorang Pramuka Penegak Bantara harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut [10]:

- a. Rajin dan aktif mengikuti pertemuan-pertemuan Ambalan sebagai Penegak Bantara.

- b. Dapat memberi penjelasan tentang Dasa Darma dan Tri Satya.
- c. Tahu sejarah pendidikan kepramukaan di Indonesia, dan peranannya dalam pembangunan bangsa dan negara dewasa ini.
- d. Tahu tentang gerakan kepramukaan sedunia, dan tentang cita-cita persaudaraan Pramuka sedunia.
- e. Mengetahui tentang Perserikatan Bangsa-bangsa dan tentang beberapa badan yang terdapat dalam organisasi itu.
- f. Bersungguh-sungguh mengamalkan Pancasila.
- g. Dapat dengan hafal menyanyikan lagu-lagu di muka orang banyak sedikitnya lagu-lagu yang disyaratkan untuk SKU tingkat Penggalang Rakit.

## **2.8 Kwartir Ranting**

Riau Gerakan Pramuka baru di bentuk sekitar tanggal 1 Juli 1961 dengan susunan personil Kwartir Daerah yang diketuai oleh Kapten Amiruddin dan Imam Satoto Abdul Kahar sebagai Andalan Daerah sebagai Andalan urusan Sekretariat. Kapan di lantik, siapa yang melantik dan siapa-siapa yang dilantik tidak diperoleh informasi. Informasi yang diperoleh adalah bahwa pembentukannya diprakarsai oleh A. Muin Sadjoko anggota BPH (Badan Pemerintah Harian) Kantor Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Riau (wawancara dengan Bapak Asmal Rizal .MM.Pd).

Kwartir Ranting merupakan gerakan pramuka yang berambalan dalam sebuah kecamatan. Dalam sebuah kecamatan memiliki satu Kwartir Ranting dan satu Dewan Kerja Ranting (DKR). Dalam satu Kwartir Ranting dibantu oleh

Dewan Kerja Ranting (DKR) dalam melaksanakan program nya.Kwartir Ranting berada dalam naungan Kwartir Cabang yang berambalan satu Kabupaten (wawancara Asmal Rizal MM.Pd).

## **2.9 Metode Inferensi**

Inferensi merupakan proses untuk menghasilkan informasi dari fakta yang diketahui atau diasumsikan. Dalam sistem pengambilan keputusan proses inferensi dilakukan dalam suatu modul yang disebut *Inference Engine*. *Inference Engine* merupakan modul yang berisi program tentang bagaimana mengendalikan proses *reasoning*.

### **2.9.1. Metode Simple Additive Weight (SAW)**

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot.Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [12]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MADM (*Multiple Attribute Decision Making*) metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut [13].Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut.

Jika j adalah keuntungan (*benefit*)  $R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_{ij}} \\ \dots\dots\dots(2.5) \\ \frac{\text{Min}X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases}$

Jika j adalah atribut biaya (*cost*)

Keterangan :

- R<sub>ij</sub> = nilai rating kinerja ternormalisasi
- X<sub>ij</sub> = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max x<sub>ij</sub> = nilai terbesar dari setiap kriteria
- Min x<sub>ij</sub> = nilai terkecil dari setiap kriteria

Dimana R<sub>ij</sub> adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A<sub>i</sub> pada atribut C<sub>j</sub>; i=1,2...m dan j=1,2,...n Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V<sub>i</sub>) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots\dots\dots(2.6)$$

Keterangan :

- V<sub>i</sub> = rangking untuk setiap alternatif
- W<sub>j</sub> = nilai bobot dari setiap kriteria
- R<sub>ij</sub> = nilai rating kinerja ternormalisasi

**2.9.2. Metode Profile Matching (GAP )**

*Profile Matching* yaitu ukuran kemampuan sebuah alat untuk dapat berkomunikasi dengan alat dari produsen lainnya. Yang dimaksud dengan *Profile*

*Matching* disini adalah beda antara profil penilaian kriteria dengan profil pegawai/karyawan. Proses perhitungan *Profile Matching* dilakukan untuk menentukan rekomendasi pegawai/karyawan dalam sistem penerimaan calon pegawai baru. Untuk pemetaan *Profile Matching* ini dilakukan dengan cara: menentukan ranking kandidat. Dalam penentuan peringkat (*ranking*) kandidat perlu dilakukan *profile matching*. Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi lowongan kerja [11].

Pembobotan pada metode *Profile Matching*, merupakan nilai pasti yang tegas pada nilai tertentu karena nilai-nilai yang ada merupakan anggota himpunan tegas (*crisp set*). Di dalam himpunan tegas, keanggotaan suatu unsur di dalam himpunan dinyatakan secara tegas, apakah objek tersebut anggota himpunan atau bukan dengan menggunakan fungsi karakteristik.

Langkah-langkah metode *profile matching* adalah:

1. Menentukan variabel data-data yang dibutuhkan.
2. Menentukan aspek-aspek yang digunakan untuk penilaian.
3. Pemetaan Gap profil.

Adapun rumus dari pemetaan gap profil sebagai berikut :

Gap = Profil Minimal – Profil data tes

4. Setelah diperoleh nilai Gap selanjutnya diberikan bobot untuk masing-masing nilai Gap.

5. Perhitungan dan pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*.

Setelah menentukan bobot nilai gap, kemudian dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu:

- a. *Core Factor* (Faktor Utama), yaitu merupakan kriteria (kompetensi) yang paling penting atau menonjol atau paling dibutuhkan oleh suatu penilaian yang diharapkan dapat memperoleh hasil yang optimal.
- $$NFC = \frac{ENC}{EIC} \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan:

NFC : Nilai rata-rata *core factor*

NC : Jumlah total nilai *core factor*

IC : Jumlah item *core factor*

- b. *Secondary Factor* (faktor pendukung), yaitu merupakan item-item selain yang ada pada *core factor*.

Atau dengan kata lain merupakan faktor pendukung yang kurang dibutuhkan oleh suatu penilaian.

$$NFS = \frac{ENS}{EIS} \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan:

NFS : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor*

IS : Jumlah item *secondary factor*

6. Perhitungan Nilai Total. Nilai Total diperoleh dari presentase *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap hasil tiap-tiap profil.

$$N = (X) \% \mathbf{NCF} + (X)\% \mathbf{NSF} \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan:

N : Nilai Total dari kriteria

NFS : Nilai rata-rata *secondary factor*

NFC : Nilai rata-rata *core factor*

(x) % : Nilai persen yang di-inputkan

7. Perhitungan penentuan rangking. Hasil Akhir dari proses *Profile Matching* adalah rangking. Penentuan rangking mengacu pada hasil perhitungan tertentu.

$$\mathbf{Rangking} = (X) \% \mathbf{NMA} + (X)\% \mathbf{NSA} \dots\dots\dots (2.4)$$

Keterangan :

NMA : Nilai total kriteria Aspek Utama

NSA : Nilai total kriteria Aspek Pendukung

(x) % : Nilai persen yang diinputkan

## BAB 3

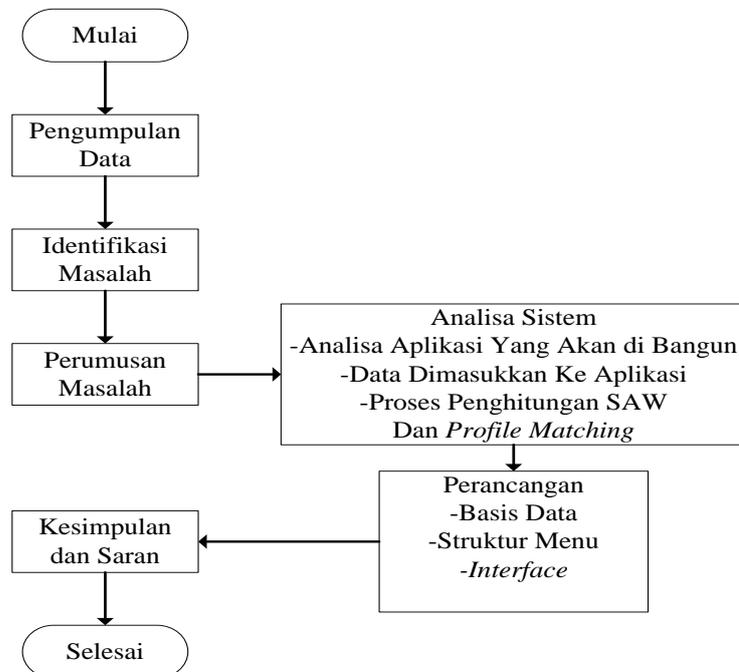
### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai kenaikan pangkat dalam kepramukaan ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weight*) dan *Profile Matching* belum pernah dilakukan dan merupakan penelitian pertama.

#### 3.2 Penelitian Yang Dilakukan

Secara garis besar langkah-langkah penelitian ini dapat dilihat *flowchart* pada Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 :*Flowchart* Metodologi Penelitian

### **3.3 Pengumpulan Data**

Pada tahapan ini kita akan melakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan dan pembuatan sistem, yaitu :

1. Wawancara (*Interview*) Melakukan wawancara secara langsung terhadap pihak yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan kenaikan pangkat dalam anggota pramuka.
2. Studi Kepustakaan dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku, jurnal-jurnal dan artikel-artikel di internet yang berhubungan dengan permasalahan yang akan kita bahas.

### **3.4 Identifikasi Masalah**

Dalam pengamatan pendahuluan yang kita lakukan, diketahui bahwa di dalam kenaikan pangkat anggota pramuka di Kwartir Ranting Rambah Hilir ini masih dilakukan secara manual, sehingga terjadi kekeliruan atau kesalahan dalam pengambilan keputusan kenaikan pangkat anggota dan juga bukti-bukti dan syarat-syarat dalam jabatan yang dilalui mudah hilang dan tercecer.

### **3.5 Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah kita jelaskan sebelumnya, maka kita perlu membuat sebuah sistem. Sistem tersebut ditujukan untuk membantu efektifitas dalam kenaikan pangkat anggota pramuka sehingga di dapat suatu kesimpulan layak atau tidak nya seorang anggota pramuka mendapatkan jabatan yang dituju tersebut.

### **3.6 Analisa Sistem**

Analisa dalam permasalahan berkaitan dengan mengidentifikasi kebutuhan dalam suatu penelitian. Analisa dapat dibagi lagi atas beberapa tahapan, diantaranya :

#### **3.6.1 Analisa Sistem Yang Lama**

Analisa sistem lama sangat diperlukan untuk mengetahui prosedur-prosedur awal dalam kasus yang akan kita teliti, agar dapat dibuat dalam sistem yang baru dengan harapan kesempurnaan dalam sistem lama. Pada sistem lama dalam kenaikan pangkat anggota pramuka selama ini dilakukan dengan cara manual. Dimana anggota dikumpulkan dan di tes segala sesuatu yang harus dicapai untuk menentukan layak atau tidaknya anggota itu mendapatkan jabatan tersebut. Kegiatan itu juga dapat menimbulkan permasalahan yaitu bukti syarat yang telah di seleksi tidak ada bukti pencapaian yang tahan lama dan juga biaya yang tidak sedikit dalam pembuatan acara tersebut.

#### **3.6.2 Analisa Sistem Baru**

Setelah menganalisa sistem lama, maka tahap selanjutnya dengan menganalisa sistem baru. Analisa dalam pembuatan sistem ini menggunakan dua metode yaitu pertama metode SAW (*Simple Additive Weight*) *Profile Matching* dan serta penggunaan *Data Flow Diagram* untuk menganalisa kebutuhan system. Data-data yang kita butuhkan untuk memulai pembuatan sistem ini kita masukkan ke dalam analisa data sistem untuk menemukan hasil rekomendasi layak atau tidak calon anggota yang ingin naik jabatan kepramukaan.

### **3.7 Perancangan Sistem**

Setelah dilakukan analisa, kemudian akan dilakukan perancangan sistem analisa permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya.

#### **3.7.1 Perancangan Basis Data**

Setelah dilakukannya analisa sistem yang akan dibuat, maka tahap berikutnya ialah analisa dan perancangan basis data yang kita lakukan untuk melengkapi komponen dalam pembuatan sistem.

#### **3.7.2 Perancangan Struktur Menu**

Rancangan struktur menu ini kita perlu untuk memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada sistem yang akan dibuat.

#### **3.7.3 Perancangan Antar Muka (*Interface*)**

Dalam mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna, maka perlu di rancang antar muka (*interface*). Dalam perancangan *interface* hal terpenting yang harus dilakukan ialah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

#### **3.7.4 Proses SAW (*Simple Additive Weight*)**

Untuk proses SAW dalam kenaikan pangkat pramuka bantara ke laksana menggunakan nilai alternatif, kriteria, menentukan bobot dari masing-masing kriteria lalu mendapatkan nilai total dan terakhir menemukan rangking dari nilai yang tertinggi, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Tentukan data *alternative* .
- b. Berikan kriteria dari masing-masing *alternative* beserta dengan bobotnya.
- c. Kemudian normalisasikan matrik R yaitu memilih nilai minimum (*Cost*) dan maksimum (*Benefit*) dari setiap kriteria.
- d. Meminimalkan nilai dari kriteria.
- e. Melakukan normalisasi terhadap nilai kriteria yang diminimalkan (*Cost*) atau di maksimalkan (*Benefit*).
- f. Membuat perkalian normalisasi dengan bobot kriteria
- g. Terakhir menentukan peluang yang tertinggi dari hasil perkalian normalisasi dengan bobot kriteria, dan dapat langsung menentukan ranking dari calon anggota.
- h. Setelah didapat perankingan dari SAW, maka di nilai dari hasil *Profile Matching* dibandingkan dengan SAW dan nilai tertinggi akan menjadi keputusan.

### **3.7.5 Proses *Profile Matching***

Untuk proses *Profile Matching* dalam kenaikan pangkat pramuka Bantara ke Laksana menggunakan nilai alternatif, kriteria, menentukan bobot dari masing-masing kriteria lalu mendapatkan nilai total dan terakhir menemukan ranking dari nilai yang tertinggi, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Tentukan data *alternative* .
- b. Berikan kriteria dari masing-masing *alternative* beserta faktor utama (*CoreFactor*) dan faktor pendukung (*SecondaryFactor*).

- c. Kemudian menentukan GAP dan bobot dari kriteria-kriteria yang sudah ada dengan cara membandingkan setiap nilai kriteria dengan profil ideal yang sudah ditentukan.
- d. Menentukan nilai total dari masing-masing *alternative* yang diambil dari penjumlahan nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* dan dikalikan dengan nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* yang sudah ditentukan seperti contoh *Core Factor* = 60 dan *Secondary Factor*= 40.
- e. Terakhir dari jumlah nilai total tersebut dapat kita tentukan ranking dari setiap calon anggota yang mencalon.
- f. Setelah dapat nilai dari perankingan *Profile Matching* selanjutnya di uji menggunakan metode SAW dengan data mentah yang sama.

### **3.8 Implementasi dan Pengujian**

#### **3.8.1 Implementasi Sistem**

Implementasi sistem adalah suatu konversi dari desain sistem yang telah dirancang kedalam sebuah program komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis *website* dengan database MySQL. Adapun fungsi dari perancangan aplikasi kenaikan pengkat ini adalah *input* data, penyimpanan data, pengeditan data, penghapusan data, pengolahan data, penghitungan bobot berdasarkan kriteria dan *alternative*, perankingan data dan pembuatan laporan yang dibutuhkan dan batasan wewenang atau otorisasi yang jelas kepada pemakai sistem tersebut.

### 3.8.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini dilakukan dengan cara menggunakan pengujian *Black Box*. Dalam Pengujian *Black Box* ini berfokus pada perangkat lunak untuk mendapatkan hasil dari seleksi kriteria dan *alternative* berdasarkan bobot dan menggunakan seluruh persyaratan fungsional dalam program tersebut. Pengujian ini dilakukan kepada pengguna, dan diberikan hasil akhir penseleksian kenaikan jabatan. Apabila terjadi *error* atau tidak sesuai dengan tujuan yang diharapkan maka dilakukan penganalisaan sistem kembali hingga tidak ditemukan *error*, sehingga ditemukan layak atau tidaknya anggota yang melakukan kenaikan pangkat sesuai dengan jabatan barunya.

### 3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pengerjaan Tugas Akhir I ini terhitung mulai bulan 1 Oktober 2018, berlokasi di kantor Kwartir Ranting Kecamatan Rambah Hilir. Dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1: Jadwal Pengerjaan Proposal TA 1

No	Jenis Kegiatan	Bulan											
		I				II				III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Bahan												
2	Analisis dan												

	Penulisan Draf TA												
3	Konsultasi Pembimbing												
4	Ujian TA 1												

### 3.10 Kesimpulan dan Saran

Akhir dari penelitian ini merupakan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari tahap yang sebelumnya, dan juga memberikan saran-saran untuk organisasi kepramukaan serta lebih dalam penyempurnaan dan mengembangkan penelitian tersebut.