

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Siswa berprestasi merupakan dambaan bangsa yang diharapkan untuk menjadi pemimpin ataupun generasi yang dapat memajukan bangsa Indonesia. Namun untuk mendapatkan siswa berprestasi, pihak sekolah harus jeli memilih siswa yang memiliki kemampuan akan penguasaan pelajaran dan etika diri yang baik. Di sekolah SMK Negeri 6 Medan, untuk menentukan siswa berprestasi data-data siswa harus dikumpulkan melalui wali-wali kelas di masing-masing kelas, kemudian membandingkan dari seluruh kelas siswa mana yang memiliki nilai tertinggi dari siswa lain di SMK Negeri 6 Medan, setelah itu dapat disimpulkan siswa yang berprestasi di sekolah SMK Negeri 6 Medan. Hal ini akan mengakibatkan kelambatan kinerja sekolah SMK Negeri 6 Medan.

Oleh karena itu penulis merekomendasikan sebuah perangkat lunak yang dapat membantu masalah didalam penentuan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan. Namun didalam penentuan siswa paling berprestasi membutuhkan sebuah metode untuk memastikan bahwa keputusan yang dihasilkan sesuai dengan hasil perhitungan yang akurat. Untuk itu penulis menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) untuk pemecahan masalah penentuan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan. Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan

menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level. (Sylvia Hartati Saragih, 2013). Dengan adanya sistem untuk memberikan keputusan siswa yang berprestasi menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*), maka SMK Negeri 6 Medan akan sangat terbantu di dalam menentukan siswa berprestasi dengan mudah. Dengan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Paling Berprestasi Di SMK Negeri 6 Medan Menggunakan Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*)”**.

## **I.2. Ruang lingkup Permasalahan**

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka identifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah:

1. Kerumitan dalam menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan.
2. Dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan.
3. Dibutuhkan sebuah metode yang dapat memecahkan masalah penentuan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mengatasi kesulitan dalam menentukan siswa berprestasi pada SMK Negeri 6 Medan?
2. Bagaimana sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan Menggunakan AHP (*Analitic Hierarchy Process*) dapat menentukan siswa berprestasi di SMK Negeri 6 Medan?
3. Bagaimana Metode AHP (*Analitic Hierarchy Process*) memberi keputusan untuk menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Disebabkan luasnya cakupan permasalahan yang ada dan waktu yang terbatas, maka agar sesuai dengan judul dan latar belakang masalah, penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi berbasis *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data siswa, data nilai siswa, dan data absensi siswa.
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil keputusan siswa paling berprestasi.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa *Microsoft Visual Basic 2010* dan untuk penyimpanan data menggunakan *database SQL Server 2008*.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *UML*.

### **I.3. Tujuan Dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak yang dapat menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan.
2. Untuk mengetahui dan memahami cara kerja dari AHP (*Analitic Hierarchy Process*) terhadap perangkat lunak menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan.
3. Untuk Mengatasi masalah dalam menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan.

#### **I.3.2. Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Para Guru lebih mudah dalam menentukan siswa paling berprestasi di SMK Negeri 6 Medan.
2. Penulis dapat lebih memahami penggunaan metode AHP (*Analitic Hierarchy Process*).
3. Penulis mendapat wawasan dalam pembuatan aplikasi komputer..

### **I.4. Metodologi Penelitian**

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

## 1. Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan adalah suatu metode pengumpulan data kualitatif Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

### a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu pada SMK Negeri 6 kepada bagian kesiswaan untuk memperoleh data yang diperlukan berkaitan tentang penentuan siswa paling berprestasi.

### b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan bapak Yusuf Muhammad dibagian Tata Usaha untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh benar-benar akurat.

### c. *Sampling*

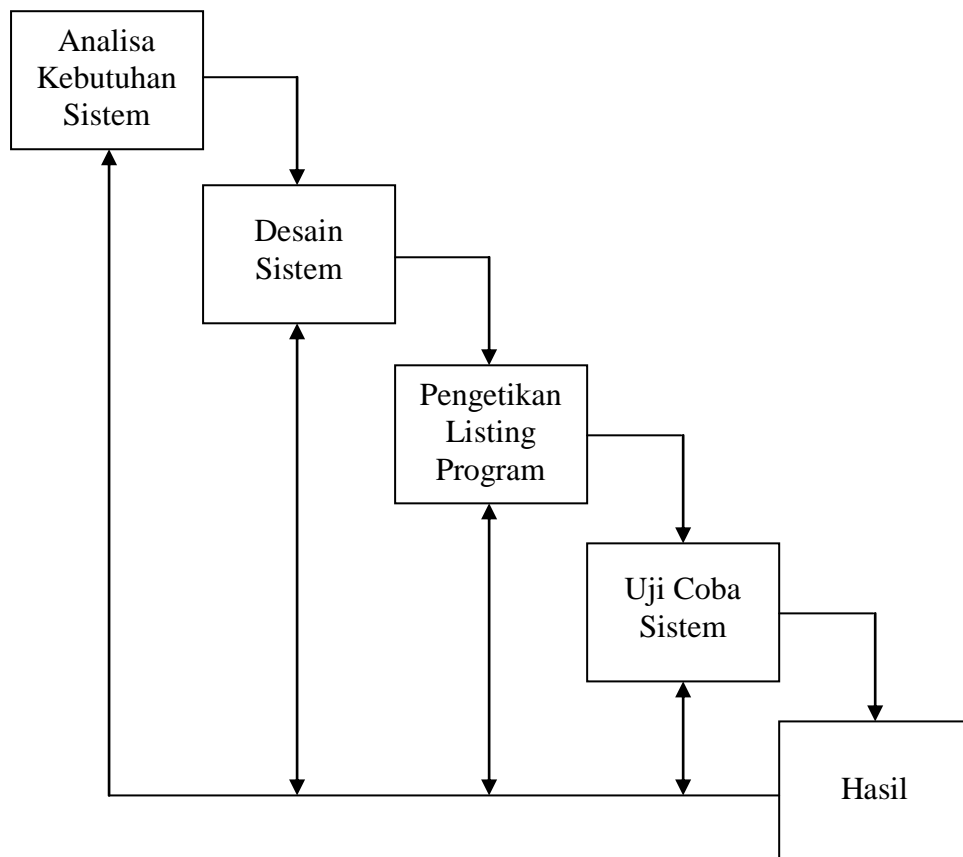
Meneliti dan memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen data siswa.

## 2. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan

landasan teori yang kuat melalui buku-buku yang tersedia dipustakaaan, yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi ini.

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar I.1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian**

Keterangan :

### **1. Analisa Kebutuhan Sistem**

Merupakan tahapan dalam analisa kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun. Pada tahapan ini akan dilakukan pengumpulan data dari hasil analisa yang sesuai dengan data olahan karet. Pada tahapan ini juga akan ditentukan

aplikasi pembuatan program, yaitu menggunakan *microsoft visual basic 2010* dan *database SQLServer 2008*.

## **2. Desain Sistem**

Pada tahapan ini akan dilakukan desain sistem berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat. Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah :

1. Personal Komputer
2. *Harddisk* minimal 160 GB
3. *RAM* minimal 512 MB
4. *Mouse* dan *Keyboard*

*Software* yang digunakan adalah *Visual Basic 2010* dan *database* yang digunakan adalah *SQL Server 2008*. Desain perancangan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

## **3. Pengetikan Listing Program**

Pengetikan listing program adalah tahapan yang dilakukan setelah perancangan ataupun desain sistem. Pengetikan listing program dilakukan setelah mendapatkan cara penerapan sistem pendukung keputusan dan metode yang telah di rancang.

## **4. Uji Coba Program**

Setelah pengetika listing program selesai, maka akan dilakukan uji coba program secara bertahap sesuai dengan yang terlebih dahulu diselesaikan, kemudian di uji kembali secara keseluruhan hingga keseluruhan aplikasi selesai

dibuat. Apabila terdapat kesalahan dan kekurangan, maka akan dilakukan perbaikan kembali sebagaimana seharusnya.

## 5. Hasil

Hasil merupakan tahapan terakhir setelah keseluruhan perancangan selesai dibuat, hasil yang sempurna adalah ketika aplikasi yang dibuat sesuai dengan yang direncanakan dan tidak ada kerusakan sistem lagi.

### I.5 Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian mengenai metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

**Tabel I.1 Keaslian Penelitian**

No	Nama / Tahun	Judul	Hasil Penelitian	Penelitian Penulis
1.	Sylvia Hartati Saragih, 2013	Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop	Proses pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dapat dilakukan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan menentukan kriteria dan bobot untuk dihitung secara sistematis.	Proses pembuatan sistem pendukung keputusan menentukan siswa paling berprestasi dapat dilakukan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan menentukan kriteria dan bobot untuk dihitung secara sistematis. Kelemahan aplikasi ini adalah sistem tidak menghasilkan keakuratan 100%
2.	V.M. Eduardo Christian S, 2014	Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pada PT. Bank Central Asia Tbk. (BCA)	Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan dengan metode Analytical	Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan penentuan siswa paling berprestasi dengan metode Analytical Hierarchy

		Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	Hierarchy Process (AHP) dapat membantu dalam mengambil suatu keputusan	Process (AHP) dapat mengambil suatu keputusan. Kelemahannya aplikasi ini adalah tidak dapat memberi keputusan sesuai dengan keinginan manusia.
3.	Eko Darmanto, dkk, 2014	Penerapan Metode <i>AHP Analytical Hierarchy Process</i> ) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu	Aplikasi SPK menentukan kualitas gula tumbu ini, sudah dapat melakukan perhitungan dengan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) lebih cepat dibandingkan perhitungan secara manual sehingga bias lebih efisien dan tingkat keakuratan data sudah mendekati sempurna.	Aplikasi ini dapat melakukan perhitungan dengan lebih cepat dibandingkan perhitungan secara manual. Kelemahan aplikasi ini adalah tidak menampilkan proses perhitungan dengan terperinci.

### **I.6. Lokasi Penelitian**

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu pada SMK Negeri 6 Medan.

### **I.7. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan penelitian dan sistem yang akan dibuat.

**BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah, perancangan dengan pemodelan *UML*, penerapan metode dan perancangan sistem yang akan dibuat.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini mengemukakan pengujian sistem dengan metode *black box*, kelebihan dan kekurangan sistem dan *platform* sistem yang telah dibuat.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisikan intisari penelitian kekurangan dari sistem yang dibuat sebagai kesimpulan, serta saran kepada perusahaan.