

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi sekarang ini, pendidikan merupakan hal yang penting dalam kehidupan karena menjadi jembatan penghubung anak dengan masa depannya. Pendidikan merupakan salah satu pembentuk pondasi bagi tumbuh dan berkembangnya seorang anak untuk memperoleh masa depan yang lebih baik. Menyadari betapa pentingnya pendidikan, negara sangat mendukung setiap warga negaranya untuk meraih pendidikan yang layak [1].

Beasiswa merupakan pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan pelajar berprestasi dan kurang mampu yang digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan, yayasan atau instansi-instansi yang lain [2].

Salah satu sekolah menengah kejurusan negeri (SMKN) 1 Tambun Utara terdapat beasiswa yang diberikan kepada pelajar melalui dana yang diberikan oleh perusahaan milik lembaga pemerintahan yaitu PT. Jasa Raharja (persero) kepada SMKN 1 Tambun Utara untuk siswa-siswi berprestasi dan kurang mampu. Dengan nominal 15.000.000.-, diberikan kepada 6 siswa-siswi berprestasi dengan nominal 2.500.000.- per-siswa.

Penyaluran beasiswa yang dilakukan oleh SMKN 1 Tambun Utara untuk siswa-siswi menggunakan penentuan sederhana, yaitu dengan mengurutkan nilai rata-rata siswa saja. Sehingga setelah diketahui maka akan diambil siswa yang layak mendapatnya sesuai dengan kuota yang telah ditentukan. Namun ada kalanya dari pihak swasta, untuk mendapatkan beasiswa tersebut maka harus sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Kriteria yang ditetapkan antara

lain indeks prestasi akademik, penghasilan orang tua, jumlah saudara kandung, jumlah tanggungan orang tua, semester dan lain-lain. Oleh sebab itu masih adanya ketidakefektifan dalam menentukan calon penerima beasiswa sehingga belum objektifnya penyaluran beasiswa tersebut, juga pelaporan yang masih belum transparan menyebabkan ketidakakuratan data.

Selain itu juga beasiswa mengacu pada UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan di Indonesia. Pada pasal 12 ayat (1) huruf c menyatakan “Setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan beasiswa bagi yang berprestasi yang orang tuanya tidak mampu membiayai pendidikannya” dari pasal tersebut jelas bahwa yang menerima beasiswa ialah siswa-siswa yang memang berhak menerimanya. Oleh karena jumlah mahasiswa yang mengajukan permohonan yang banyak dan kriteria penilaian yang banyak pula, maka perlu dibangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu memberikan rekomendasi penerima beasiswa. [1].

Metode *Weighted Product* (WP) merupakan salah satu metode penyelesaian pada sistem pendukung keputusan. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. WP menggunakan rating *attribute*, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan [3].

Pada SPK terdapat berbagai macam metode yang dapat digunakan dalam memberikan pilihan alternatif, seperti metode *Weighted Product* (WP), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Analytic Hierarchy Process* (AHP Method), *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), dan lain-lain [3].

Metode *Weighted Product* (WP) lebih efisien dari *Simple Additive Weighting* (SAW) karena waktu perhitungan yang lebih singkat, hasil pengujian sebesar 90% yang menunjukkan bahwa keputusan yang dihasilkan sistem menggunakan metode tersebut sangat baik. Sedangkan metode SAW dalam menyelesaikan permasalahan pemilihan alternatif simplisia. Hasil dari penelitian tersebut adalah terbantunya masyarakat dalam melakukan pemilihan tanaman obat [3].

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa pemrograman C, Java, asp dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik dan mudah dimengerti. Fungsi yang paling populer dari PHP adalah kemampuannya sebagai *server side programming / scripting language* dalam pembuatan website, atau aplikasi yang berbasis *website*. *Server side programming / scripting* adalah bahasa yang berjalan pada sisi server (dalam hal ini *web server*) sehingga, komputer kita (*client/web browser*) tidak mengetahui apa yang terjadi didalam *web sever*. Kita (*client/web browser*) hanya menerima keluaran dari proses yang dihasilkan oleh *websever* [12].

Berdasarkan uraian di atas, maka metode *weighted product* dapat diterapkan kedalam sistem PHP atau aplikasi berbasis *website*. Oleh karna itu dilakukan penerapke metode *weighted product* ke dalam sistem *website* sebagai bahan tugas akhir dengan judul: **“PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK MENENTUKAN CALON PENERIMA BEASISWA (Studi Kasus: SMKN 1 Tambun Utara Kab. Bekasi)”**.

## 1.2. Perumusan Masalah

Setelah mengetahui latar belakang di atas, permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu:

Bagaimana menerapkan metode *weighted product* dalam menentukan dan merating calon penerima beasiswa ke dalam sebuah sistem berbasis *website* yang transparan?

### 1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yaitu untuk mengetahui diperuntukan dan hal apa yang didapat dari penelitian tersebut.

#### 1.3.1. Tujuan

1. Menentukan dan merating calon penerima beasiswa SMKN 1 Tambun Utara ke dalam sebuah sistem.
2. Menerapkan dan mengetahui akurasi dari metode *weighted product* dalam sebuah sistem *website*.

#### 1.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

- a. Bagi *User*.

Mengefisiensi dalam menentukan calon penerima beasiswa.

- b. Bagi Penulis.

Mengetahui ilmu serta berinovasi dalam penerapan metode *weighted product* sehingga dapat membangun sebuah sistem pendukung keputusan.

### 1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan data *sample object* dilakukan di SMKN 1 Tambun Utara.
2. Jenis beasiswa prestasi.

3. Hanya melakukan penerapan menggunakan sampel data sekolah.
4. Data kriteria ditentukan oleh penulis.
5. Bobot ditentukan oleh penulis menggunakan perhitungan AHP.
6. Sistem hanya dijalankan oleh admin atau petugas.
7. Data objek penelitian berupa data seluruh siswa-siswi calon penerima beasiswa dengan sampel yang berkisar 40 orang dari 400 siswa.
8. Materi kajian yang dibahas mengenai kajian sistem penerapan metode *weight product* menggunakan *website* dengan basis *hypertext processor*.
9. Hasil akhir berupa hasil perhitungan *vector V* dengan format laporan pdf.

## 1.5. Metodologi Pengerjaan Skripsi

### a. Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka yaitu dengan mendeskripsikan data yang diperoleh dari berbagai sumber referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti, untuk kemudian dianalisa, dan diuraikan dalam bentuk deskripsi yang dilatar belakangi oleh adanya konsep-konsep dan teori yang dikemukakan dalam landasan teori serta penerapannya.
2. Wawancara dan Observasi berupa data kriteria, mencari dan mengumpulkan data, dimana data-data yang ada relevansinya dengan judul tugas akhir ini.
3. Media *internet* adalah suatu media elektronik yang memiliki sumber bacaan yang berhubungan dengan judul tugas akhir yang diambil.

### b. Tahap Pengembangan

Metode proses yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *Prototyping Modeling*. *Prototype* bisa dikatakan sebagai contoh desain dan juga contoh sistem

yang sudah jadi, namun belum berfungsi secara sempurna. *Prototype* akan memberikan secara garis besar bagaimana sebuah sistem dapat bekerja, dan kebanyakan sistem yang menjadi *prototype* belumlah menjadi sebuah sistem yang sempurna untuk dijalankan.

1. **Pengumpulan Kebutuhan.** Mencari berbagai kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*.
2. **Membangun *Prototyping*.** Setelah kebutuhan sistem terkumpul, maka mulai dirancang *prototype* sistem. Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek sistem yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.
3. **Evaluasi *Protootyping*.** Mengevaluasi *prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*. Ketiga proses di atas dilakukan beberapa kali sampai pengguna puas dengan *prototype* yang dibangun.
4. **Mengkodekan Sistem.** *Prototype* yang telah diterima oleh pengguna dikembangkan dan disempurnakan menjadi *software*.
5. **Menguji Sistem.** *Prototype* yang telah menjadi *software* kemudian diuji apakah telah mendapat hasil yang diinginkan atau belum.
6. **Evaluasi Sistem.** Lalu pengevaluasian sistem yang telah diuji apakah masih terdapat kekurangan atau tidak.
7. **Menggunakan Sistem.** Setelah pengujian dan evaluasi telah dilakukan dan hasilnya positif, maka *software* siap untuk diaplikasikan. Proses pengaplikasian *software* dilakukan dengan memasukan data-data secara menyeluruh.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang diterapkan dalam penyusunan tugas akhir ini secara umum menggambarkan penerepan metode dari “Penerapan *weighted product*”. Untuk mempermudah dan memahami isi dari penulisan, maka penulis membuat sistematika penulisan yang terdiri dari:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan materi yang akan dibahas dalam penyusunan laporan tugas akhir yang terdiri dari; latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan konsep dasar sistem, rancangan dari sistem yang berjalan, teori sistem pendukung yang digunakan dan peralatan pendukung yang turut mendukung dalam pembahasan ini. Selain itu pada bab ini juga memaparkan penelitian-penelitian terdahulu yang ada kaitannya dengan judul yang dibuat penulis baik kesamaan sistem atau perbandingan metodologi serta *state of the art* dan kerangka pemikiran.

### **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang perancangan dan analisis dari sistem yang berjalan yang kemudian akan diuraikan melalui prosedur sistem berjalan, analisis kebutuhan, diagram alur data, rancangan basisdata dan diagram relasinya, permasalahan pokok, alternatif pemecahan masalah dan sistem baru yang diusulkan serta rancangan form dari sistem yang akan dibuat. Selain itu pada bab ini akan dilakukan penghitungan dengan menggunakan metode algoritma yang diterapkan.

### **BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menggambarkan tentang antarmuka sistem yang berjalan, dari mulai tampilan awal, mengisi data, dan mendapatkan hasil sistem.

## **BAB V: PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir yang terdiri dari kesimpulan dan saran dari semua proses penyusunan tugas akhir ini.

