

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Dan Permasalahan**

Sekolah Tinggi Teknik (STT) Musi merupakan Sekolah Tinggi yang telah dicetuskan pertama kali didalam pertemuan Ikatan Sarjana dan Cendekiawan Katolik Indonesia (ISKA) Cabang Palembang pada pada tahun 1986. Kemudian atas prakarsa dari dr.Hardi Darmawan, MPH, TM.PRSTM dan Rm.Aloysius Soedarso, MA, SCJ (Saat ini sebagai Uskup Keuskupan Agung Palembang. Hal ini diwujudkan pada tanggal 20 September 1990 dengan terbentuknya Yayasan Musi dengan Ir. Thomas Suratmin sebagai ketua. Dari usaha yang tidak mengenal lelah, meskipun belum sepenuhnya sesuai dengan harapan, pada tanggal 1 Juni 1992 terbit Surat Keputusan dari Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi No.205/DIKTI/Kep/1992 tentang diberikannya status terdaftar untuk Sekolah Tinggi Teknik Musi.

STT Musi Palembang menawarkan program beasiswa, beasiswa yang ditawarkan oleh STT Musi Palembang antara lain beasiswa musisi, beasiswa *van deventer* dan beasiswa Kopertis. Beasiswa musisi merupakan beasiswa dengan pembebasan biaya UP3 dan BPP. Beasiswa musisi ditujukan kepada calon mahasiswa baru di STT Musi Palembang. Sedangkan beasiswa Kopertis dan *van deventer* ditujukan bagi mahasiswa di STT Musi Palembang.

Dalam mendapatkan beasiswa tersebut STT Musi Palembang memiliki kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh calon penerima beasiswa. Terbatasnya jumlah kuota beasiswa dan banyaknya pendaftar penerima beasiswa membuat PUKET III mengalami kesulitan dalam proses penyeleksian dan dibutuhkan waktu yang lama untuk menetapkan penerima yang layak menerima beasiswa.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem alternatif dalam pengambilan keputusan yang akan membantu Puket III penerimaan beasiswa dalam melakukan tugasnya menyeleksi calon penerima beasiswa. Sistem pendukung keputusan

memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur.

Berdasarkan studi kasus ini model *Fuzzy Multiple Attribut Decision Making* (FMADM) digunakan untuk melibatkan data-data yang tidak tepat, tidak pasti, atau tidak jelas. Contoh kriteria yang tidak jelas atau tidak pasti adalah penghasilan orangtua, nilai rata-rata rapor, dan pengalaman berorganisasi. Salah satu cara menyelesaikan masalah tersebut ialah dengan menggunakan *Fuzzy Multiple attribut Decision Making*. Salah satu mekanisme untuk menyelesaikan masalah *fuzzy MADM (Mutliti Attribut Decision Making)* adalah dengan mengaplikasikan metode *Multi Atribut Decision Making* (MADM) klasik seperti WP (*Weighted Product*). WP melakukan proses perankingan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Metode *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut yang bersangkutan. *Weighted Product* memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dan selanjutnya dilakukan perankingan untuk mendapatkan keputusan siapa yang layak menerima beasiswa STT Musi Palembang.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas adalah : **Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang dengan menggunakan metode *Weighted Product*?**

## **1.2 Batasan Masalah**

Berikut diberikan batasan untuk menghindari melebarnya masalah.

1. Sistem pendukung keputusan ini hanya diperuntukkan bagi Puket III sebagai pengambil keputusan penerimaan beasiswa STT Musi Palembang
2. Sistem pendukung keputusan ini disesuaikan dengan kriteria masing-masing beasiswa yang ada pada STT Musi Palembang.
3. Beasiswa yang dijadikan objek antara lain beasiswa musu, beasiswa *van deventer*, beasiswa kopertis PPA dan beasiswa kopertis BBM.

4. *Tools* yang digunakan untuk membangun aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2010* dan *Microsoft SQL Server 2008* sebagai *databasenya*.

### 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

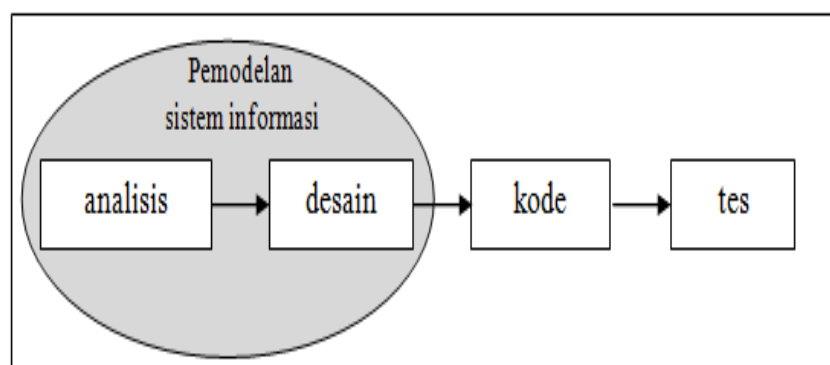
Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa menggunakan metode *Weighted Product* di STT Musi Palembang.

Ada pula manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan, antara lain:

1. Membantu PUKET III dalam menentukan calon penerima beasiswa STT Musi Palembang.
2. Mengurangi tingkat kesalahan PUKET III dalam proses penerimaan beasiswa STT Musi Palembang.
3. Sebagai referensi penerapan metode *Weighted Product* bagi penelitian selanjutnya.

### 1.4 Metodologi Penelitian

Dalam perancangan perangkat lunak di perlukan persyaratan yang jelas, rincian proses yang jelas, dan verifikasi yang ketat untuk memasuki tahap selanjutnya. Persyaratan tersebut nantinya tidak boleh berubah saat ditengah atau akhir pengerjaan. Oleh karena itu, pada perancangan sistem ini digunakan model *sekuensial linier*. Siklus model *sekuensial linier* dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Siklus Model Sekuensial Linier (Pressman, 2002)**  
**Tahap-tahap yang dilakukan didalam model sekuensial linier menurut**

**Pressman:**

**1. Analisis**

Pada tahap ini, akan mencari batasan, tujuan, dan syarat kebutuhan dari aplikasi yang akan dibangun, serta menganalisis permasalahan dalam sistem pemberian beasiswa. Teknik pengumpulan data dalam menganalisis permasalahan pemberian beasiswa di STT Musi Palembang adalah dengan melakukan wawancara kepada Puket III.

**2. Desain**

Proses desain menerjemahkan kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dimulai pemunculan kode. Pada tahap ini akan dilakukan desain layar masukan, layar keluaran, desain sistem dan desain *database*. Desain layar masukan dan layar keluaran yang akan dibuat meliputi *form login*, *form utama*, *form hasil*, *form logout*. Desain sistem akan memanfaatkan diagram *UML (Unified Modeling Language)* dan pada penelitian ini hanya akan menggunakan *Use-Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Activity Diagram*.

**3. Kode**

Desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis. Berdasarkan tahap desain, maka aplikasi akan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2010* dan *Microsoft SQL Server 2008* sebagai *database*.

**4. Tes**

Sekali kode dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak dan eksternal fungsional, mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil yang dibutuhkan. Pengujian akan

dilakukan pada proses input nilai pegawai. Jenis pengujian yang akan digunakan adalah *black box testing* dan *white box testing*.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang dan permasalahan, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Membahas teori-teori yang digunakan dalam penelitian, yang terdiri dari definisi sistem pendukung keputusan, teori-teori yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan dan pemodelan data.

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

Bab ini berisikan penjelasan mengenai analisis sistem, prosedur sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan pengguna, analisis sistem pendukung keputusan dengan metode *weighted product*, analisis kebutuhan sistem (analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional), perancangan pengembangan perangkat lunak, analisis pengembangan sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use-case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan perancangan *interface*

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

Bab ini berisikan penjelasan mengenai implementasi program, lingkungan implementasi, pengujian *black box* dan pengujian *white box*.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang bermanfaat dapat ditarik sebagai upaya penyempurnaan sistem yang dibuat.