

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan khususnya di kalangan perguruan tinggi salah satu cara untuk membuktikan bahwa siapa yang dapat menjadi mahasiswa berprestasi yaitu dengan mengukur sejauh mana tingkat keberhasilan mereka melalui predikat mahasiswa.

Mahasiswa berprestasi harus memenuhi beberapa kriteria baik secara akademis maupun non akademis. Adapun kriteria akademis yang dimaksud secara umum meliputi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) untuk mahasiswa. Kriteria non akademis mahasiswa meliputi predikat yang diraih oleh mahasiswa tersebut, keaktifan dalam organisasi atau kegiatan ekstrakurikuler, kemampuan berkomunikasi yang baik. Selain Kedua faktor tersebut, ada satu kriteria lagi yang menjadi tolak ukur dalam memberikan keputusan bagi penulis untuk menentukan siapa yang layak menjadi mahasiswa berprestasi yaitu pengetahuan umum mereka.

Untuk mendukung penentuan tersebut, maka dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan keputusan yang diambil. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari Sistem Informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan. Konsep sistem pendukung keputusan diperkenalkan pertama

kali oleh *Michael S.Scott Morton* pada tahun 1970-an dengan istilah *Management Decision System* (Sprague,1982). (M. Asfi ; 2010 : 1-2)

Banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan. Salah satu metode tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Promethee (*Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation*).

Promethee adalah salah satu metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Dari prioritas yang ada digunakan penilaian dalam hubungan *outranking*, dimana untuk mengidentifikasi prioritasnya dan preferensi bagi setiap kriteria metode ini memusatkan pada nilai (*value*) tanpa memikirkan mengenai metode perhitungannya. Dipilihnya metode promethee karena mudah dalam penggunaan aplikasinya, tingkat efesiensinya, dan interaktivitas, dimana metode ini memiliki pengaruh transparan terhadap setiap kriteria dan bobot dari solusi yang ada. (A. Setiawan ; 2011 : 2)

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis memutuskan untuk mengambil judul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Predikat Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode Promethee”** dalam penulisan skripsi ini.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi sehingga timbulnya inisiatif penulis untuk membuat penelitian ini adalah :

1. Penilaian kriteria pengambilan keputusan yang dilakukan memiliki lebih dari satu kriteria (multikriteria), masih menggunakan cara manual dan database yang digunakan masih dalam bentuk kertas, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan.
2. Adanya sistem informasi yang baik sangat diperlukan sebagai alat bantu pengambilan keputusan. Peningkatan kualitas keputusan ini lebih ditunjang lagi apabila didukung oleh suatu sistem keputusan berbasis komputer. Pengembangan sistem pendukung pengambilan keputusan penentuan predikat mahasiswa berprestasi dengan metode promethee ini dimaksudkan untuk memberikan dukungan kepada pengambil keputusan berdasarkan kebutuhan dengan tepat, cepat dan akurat.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, ditemukan beberapa rumusan masalah untuk melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan penentuan predikat mahasiswa berprestasi dengan metode promethee ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana metode promethee dapat memberikan solusi dalam permasalahan yang memiliki lebih dari satu kriteria (multikriteria).
2. Bagaimana model sistem pendukung keputusan penentuan predikat mahasiswa berprestasi yang berbasis komputer dengan menggunakan metode promethee.

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dirancang oleh penulis berdasarkan uraian diatas adalah :

1. Sistem pendukung keputusan yang dibuat adalah sistem pendukung keputusan yang hanya membantu memberikan alternatif penentuan mahasiswa berprestasi.
2. Kriteria pemilihan pengambilan keputusan yang digunakan merupakan hasil dari kebijakan yang telah ditetapkan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi - Departemen Pendidikan Nasional (DIKTI) yaitu IPK, Karya Tulis Ilmiah, Prestasi / Kemampuan Yang Diunggulkan, Bahasa Inggris / Asing, dan Kepribadian.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan dilakukanya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan metode promethee dalam membangun sistem pendukung keputusan penentuan predikat mahasiswa berprestasi.
2. Membangun sebuah *prototype* sistem pendukung keputusan untuk penentuan predikat mahasiswa berprestasi dengan menggunakan metode promethee.

I.3.2. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian skripsi ini adalah :

1. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat membantu pengambilan keputusan dalam menentukan predikat mahasiswa berprestasi dengan multikriteria yang telah disusun oleh metode Promethee.
2. Dengan pengimplementasian metode ini pengambil keputusan dapat mengambil alternatif terbaik dari permasalahan multikriteria dengan cepat dan benar.

I.4. Metodologi Penelitian

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

1. Tahap awal penelitian.

Menentukan kebutuhan data penelitian. Pada tahap ini ditentukan data yang akan digunakan pada penelitian. Proses menentukan data penelitian ini akan sangat berguna pada saat pengumpulan data. Misalkan kita akan mencari data tentang proses penentuan predikat mahasiswa berprestasi, pada tahap inilah ditentukan data apa saja yang akan dibutuhkan dalam mencari data tentang proses penentuan predikat mahasiswa berprestasi.

2. Studi Literatur.

a. Mengumpulkan data.

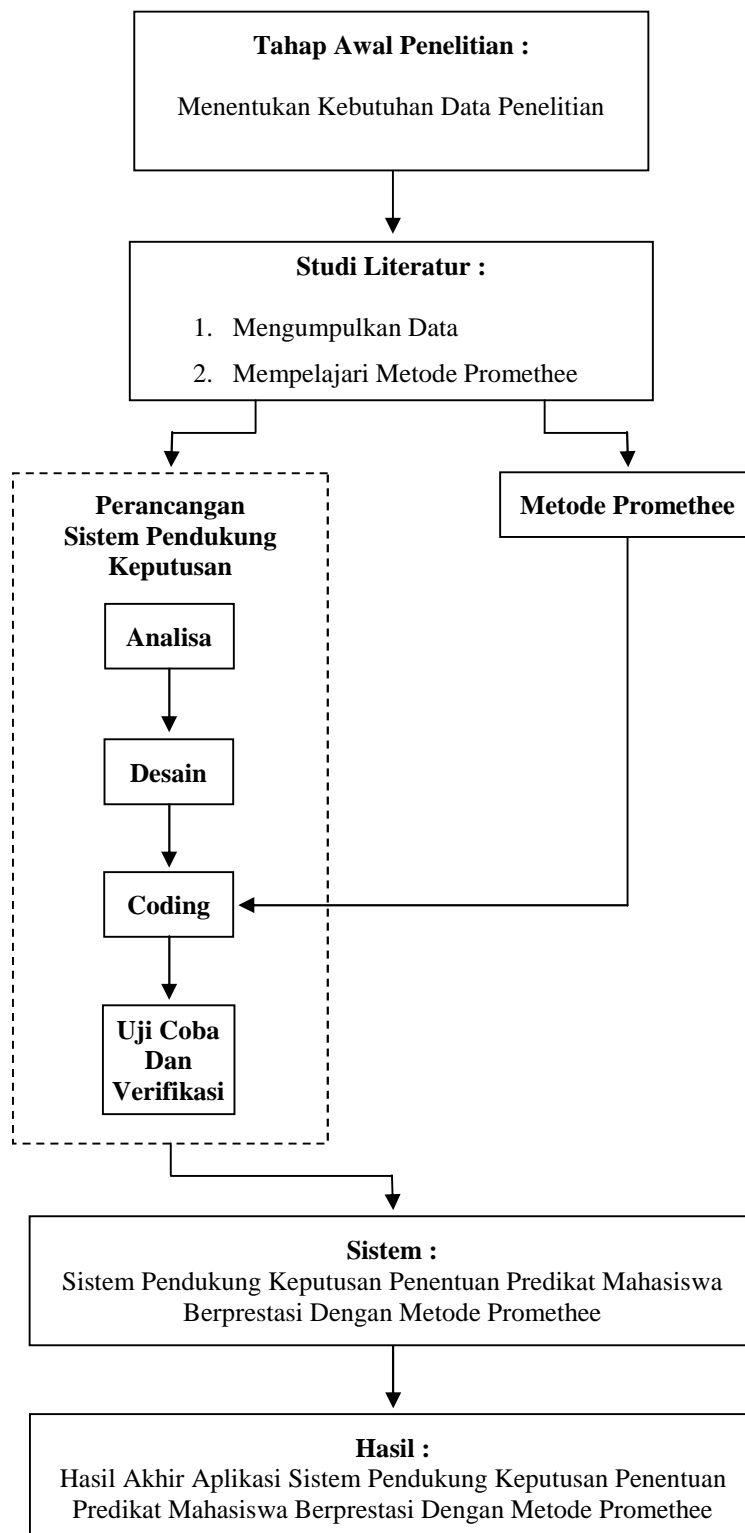
Penulisan ini dimulai dengan studi keperpustakaan, yaitu dengan mengumpulkan bahan - bahan referensi baik dari buku, artikel, jurnal, makalah, situs internet, konsep matematis yang mendasarinya dan bahasa pemograman untuk pembuatan aplikasinya, juga beberapa referensi lainnya untuk pencapaian tujuan skripsi yang dibuat yaitu mengumpulkan data tentang metode promethee dan penentuan predikat mahasiswa berprestasi.

b. Mempelajari metode promethee.

Langkah berikutnya adalah menghitung indeks preferensi. Indeks preferensi multikriteria di hitung untuk masing – masing pasangan kriteria. Setelah menghitung indeks preferensi. Hitung *leaving flow*, *entering flow*, dan *net flow* untuk masing – masing alternatif. Langkah terakhir adalah menentukan predikat mahasiswa berprestasi yang akan dipilih menggunakan nilai *net flow*.

3. Prosedur Rancangan.

Berikut ini adalah tatacara dan langkah - langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang akan dilakukan.



Gambar I.1 : Diagram Prosedur Perancangan

4. Perancangan sistem pendukung keputusan.

a. Analisa.

Melakukan analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat, sehingga nanti fungsi yang ada sesuai yang diharapkan. Analisis perangkat lunak diantaranya dengan mendeskripsikan perangkat lunak yang akan dibuat dan menganalisis kebutuhan yang diperlukan.

b. Desain.

Desain perangkat lunak berkaitan dengan perancangan struktur data, arsitekur perangkat lunak, representasi *interface* dan detail (algoritma). Proses desain ini menerjemahkan syarat atau kebutuhan kedalam representasi perangkat lunak. Desain perangkat lunak ini diantaranya dengan membuat rancangan perangkat lunak dan rancangan *interface* perangkat lunak.

c. Coding.

Tahap ini mengimplementasikan desain ke dalam bahasa pemrograman. *Coding* yang utama berkenaan dengan proses penentuan predikat mahasiswa berprestasi

d. Uji coba & Verifikasi.

Pada tahap ini program yang telah dirancang akan diuji dengan menerapkan beberapa skenario percobaan dan kemudian dievaluasi hasilnya. Untuk proses validasi akan dilakukan uji coba pada data penentuan predikat mahasiswa berprestasi. Proses validasi ini

dilakukan untuk mengetahui apakah program ini sudah memenuhi hasil yang sudah dilakukan sebelumnya.

I.5. Keaslian Penelitian

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
1	Dony Novaliendry	Aplikasi penggunaan metode promethee dalam sistem pendukung keputusan untuk penentuan media promosi.	Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam proses penentuan media promosi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STMIK) Indonesia Padang dengan menggunakan metode Promethee. Sistem ini diharapkan dapat membantu pihak manajemen tingkat atas dalam pengambilan keputusan untuk menentukan media promosi yang akan digunakan berkaitan dengan penerimaan mahasiswa baru
2	Reizha Arsita	Sistem pendukung keputusan penerima jaminan kesehatan masyarakat (JAMKESMAS) dengan metode promethee.	Dalam menjamin akses penduduk miskin terhadap kesehatan sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar 1945. Pemerintah Kabinet Indonesia Bersatu telah berupaya untuk mengatasi hambatan dan kendala tersebut melalui pelaksanaan kebijakan Program Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat Miskin. Ada beberapa metode yang digunakan untuk proses pemilihan penerima

			<p>Jamkesmas, salah satunya adalah Metode Promethee. Metode Promethee adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisa yang masalah pokoknya adalah kesederhanaan, kejelasan, dan kestabilan. Semua parameter yang dinyatakan mempunyai pengaruh nyata</p>
3	Ranida Pradita dan Nurul Hidayat	<p>Sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi menggunakan metode Promethee.</p>	<p>Dalam menentukan guru-guru yang layak mendapatkan penghargaan guru berprestasi, terkadang tidak mudah dalam pengambilan keputusan dan pemilihannya. Selain itu dalam pendataannya, file-file yang dibutuhkan tersebar dan tidak terorganisir. Sehingga dalam kegiatan pemilihan guru berprestasi masih kurang maksimal karena dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal dalam menilai guru yang menjadi peserta dalam pemilihan guru berprestasi. Maka, dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan guru prestasi yang dapat memotivasi guru untuk melakukan kewajibannya dengan baik sehingga tercapai suatu keputusan yang baik dan optimal. Sistem pendukung keputusan ini juga berfungsi sebagai aplikasi yang dapat membantu untuk mendukung keputusan dalam pemilihan guru prestasi secara cepat dan</p>

		<p>akurat dengan cara memberikan alternatif pengambilan keputusan yang baik. Dalam penentuan ranking calon guru berprestasi, sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Promethee yang mampu memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif dan menggunakan lebih dari satu kriteria (multikriteria). Oleh karena itu, dilakukan suatu perancangan dan pembangunan sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi menggunakan metode Promethee. Sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi ini diharapkan dapat membantu pihak dinas atau instansi dalam pengambilan keputusan yang berhubungan dengan guru</p>
--	--	---

I.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penyusunan skripsi ini terdiri dari atas beberapa bab, antara lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Membahas tentang teori - teori yang bersangkutan dengan permasalahan yang ada.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Dalam bab ini akan dibahas tentang implementasi sistem yang telah dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari skripsi yang telah dibuat.