

## Penerapan Metode Promethee pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa

Nikomedes Oba Rendu<sup>1</sup>, Kristina Sara<sup>2</sup>, Anastasia Mude<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Flores, Ende, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>nikomedesrendu@gmail.com, <sup>2</sup>kristinasara27@gmail.com, <sup>3</sup>annmude87@gmail.com

### ABSTRACT

A decision support system is a computer-based system that helps users in the decision-making process. In this study, the authors use the promethee method in the decision support system for receiving scholarships at the Information Systems Study Program, University of Flores. The Flores University Foundation Scholarship is a form of appreciation for the Foundation in helping potential students in the form of finances given in the current semester. This research was conducted by building outranking relations through pairwise comparisons by looking for the values of entering flow, leaving flow and net flow. The stages in the promethee method consist of two main parts, namely the stages of preparation and data analysis. The purpose of this study is to apply the promethee method and build a website-based scholarship acceptance decision support system. This decision support system is designed using the PHP programming language and MySQL database. The type of research used is applied research, while the author's research method uses quantitative methods. The application of this decision support system is expected to facilitate the Study Program in the best decision-making process on receiving scholarships at the Flores University Information Systems Study Program.

**Keywords:** SPK, Promethee, Scholarship, PHP, MySQL.

### ABSTRAK

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang membantu pengguna dalam proses pengambilan keputusan. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *promethee* pada sistem pendukung keputusan penerimaan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores. Beasiswa Yayasan Universitas Flores merupakan bentuk apresiasi Yayasan dalam membantu mahasiswa yang berpotensi dalam bentuk keuangan yang diberikan pada semester berjalan. Penelitian ini dilakukan dengan membangun relasi *outranking* melalui perbandingan berpasangan dengan mencari nilai *entering flow*, *leaving flow* dan *net flow*. Tahapan dalam metode *promethee* terdiri atas dua bagian pokok, yaitu tahapan persiapan dan analisa data. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode *promethee* dan membangun sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa berbasis *website*. Sistem pendukung keputusan ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan (*applied research*) sedangkan pada metode penelitian penulis menggunakan metode kuantitatif. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat mempermudah pihak Program Studi dalam proses pengambilan keputusan terbaik pada penerimaan beasiswa di Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores.

**Kata Kunci:** SPK, Promethee, Beasiswa, PHP, MySQL.

### 1. Pendahuluan

Beasiswa merupakan suatu wujud penghargaan dalam bentuk keuangan yang diberikan kepada perorangan atau organisasi atas prestasi yang telah dicapai. Penghargaan tersebut dapat berupa pembiayaan atau akses tertentu pada suatu institusi berupa bantuan keuangan untuk kegiatan belajar[1]. Pemberian bantuan belajar berupa beasiswa juga diberikan kepada mahasiswa di program

studi sistem informasi Universitas Flores. Salah satu program beasiswa yang sedang berjalan saat ini adalah beasiswa Yayasan universitas Flores. Proses seleksi penerimaan beasiswa yang masih menggunakan sistem konvensional dan tingginya jumlah pelamar beasiswa setiap periodenya menyebabkan pihak program studi mengalami kesulitan dalam memproses data pelamar. Proses penerimaan beasiswa yang masih menggunakan

sistem konvensional ini sangat membutuhkan tingkat ketelitian yang tinggi dan waktu yang cukup lama bagi petugas seleksi dalam membandingkan satu persatu data pelamar beasiswa. selain itu, penggunaan sistem konvensional ini seringkali menyebabkan terjadinya kesalahan dalam penentuan penerima beasiswa.

Yayasan Universitas Flores mendorong agar program beasiswa dapat dilaksanakan sesuai prinsip 3T yaitu tepat sasaran, tepat jumlah dan tepat waktu. Untuk menjawab hal tersebut maka perlu adanya sistem pendukung keputusan terbaik dalam proses penentuan penerimaan beasiswa. Sistem Pendukung keputusan adalah salah satu cara mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam mendukung keputusan[2]. Metode *promethee* ialah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan. Metode ini sering disebut sebagai metode penentuan rangking berdasarkan hasil perbandingan dari setiap nilai pada masing-masing kriteria yang diperoleh dari sejumlah alternatif. Metode *promethee* juga dikenal dengan metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria[3]. Agar proses seleksi penerimaan beasiswa dapat berjalan sesuai dengan prinsip 3T, maka perlu adanya penerapan metode *promethee* pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa di Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores. Sistem pendukung keputusan yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan didukung oleh basis data MySQL. Penerapan metode ini diharapkan dapat membantu pihak program studi dalam menentukan keputusan penerimaan beasiswa yang lebih akurat dan efisien.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah model kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang menghasilkan temuan baru yang dapat dicapai atau (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur secara statistik atau cara lainnya dari suatu kuantifikasi (pengukuran). Dalam pendekatan kuantitatif, hakikat hubungan diantara variable-variabel selanjutnya akan dianalisis dengan alat uji statistik serta menggunakan teori yang objektif.

### 2.1. Metode Perhitungan *Promethee*

Hal pertama yang perlu diperhatikan dalam penerapan metode *promethee* ialah menentukan kriteria. Pada bagian ini penulis memiliki lima kriteria yang umum digunakan dalam proses penerimaan beasiswa. Kriteria-kriteria tersebut dibuat dalam bentuk tabel seperti di bawah ini.

| Tabel 1. Kriteria |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Kode              | Kriteria              |
| K1                | IPK                   |
| K2                | Penghasilan Orang tua |
| K3                | Tanggungan Orang tua  |

|    |          |
|----|----------|
| K4 | Prestasi |
| K5 | Semester |

Langkah berikutnya ialah menentukan detail kriteria. Kriteria yang sudah disiapkan pada tahap awal akan dikelompokkan kedalam detail-detail kriteria dengan pembobotan sesuai tingkat kebutuhan, seperti yang disajikan pada tabel dibawah ini.

| Tabel 2. Detail Kriteria IPK |       |
|------------------------------|-------|
| Nilai                        | Bobot |
| < = 3.00                     | 1     |
| > = 3.00 dan < = 3.15        | 2     |
| > = 3.15 dan < = 3.30        | 3     |
| > = 3.30 dan < = 3.55        | 4     |
| > 3.55                       | 5     |

Tabel 3. Detail Kriteria Penghasilan Orang Tua

| Nilai                         | Bobot |
|-------------------------------|-------|
| < = 1.000.000                 | 1     |
| > 1.000.000 dan < = 2.000.000 | 2     |
| > 2.000.000 dan < = 3.000.000 | 3     |
| > 3.000.000 dan < = 4.000.000 | 4     |
| > 4.000.000                   | 5     |

Tabel 3. Detail Kriteria Tanggungan Orangtua

| Nilai     | Bobot |
|-----------|-------|
| 1 Orang   | 1     |
| 2 Orang   | 2     |
| 3 Orang   | 3     |
| 4 Orang   | 4     |
| > 4 Orang | 5     |

Tabel 4. Detail Kriteria Prestasi

| Nilai             | Bobot |
|-------------------|-------|
| Tanpa Prestasi    | 1     |
| Prestasi Daerah   | 2     |
| Prestasi Provinsi | 3     |
| Prestasi Nasional | 4     |
| Prestasi Dunia    | 5     |

Tabel 5. Detail Kriteria Semester

| Nilai      | Bobot |
|------------|-------|
| Semester 1 | 1     |
| Semester 2 | 2     |
| Semester 3 | 3     |
| Semester 4 | 4     |
| Semester 5 | 5     |

Setelah menentukan detail kriteria, langkah berikutnya ialah menentukan data alternatif, data alternatif dan data detail kriteria calon penerima beasiswa ditulis dalam tabel di bawah ini.

Tabel 6. Data alternatif

| No | Alternatif | K1   | K2            | K3 | K4 | K5 |
|----|------------|------|---------------|----|----|----|
| 1  | Ramaitah   | 3.00 | Rp. 1.000.000 | 4  | -  | 4  |
| 2  | Maria      | 3.05 | Rp. 1.000.000 | 5  | -  | 4  |
| 3  | Ummi       | 3.16 | Rp. 1.000.000 | 3  | -  | 4  |
| 4  | Eufrasia   | 3.63 | Rp. 1.000.000 | 5  | -  | 2  |
| 5  | Putri      | 3.50 | Rp. 1.000.000 | 3  | -  | 2  |

Tabel 7. Data Detail Kriteria Setiap Alternatif

| Kode | Ramaitah | Maria | Ummi | Eufrasia | Putri |
|------|----------|-------|------|----------|-------|
| K1   | 1        | 2     | 3    | 4        | 5     |
| K2   | 5        | 5     | 5    | 5        | 5     |
| K3   | 4        | 5     | 3    | 5        | 3     |
| K4   | 1        | 1     | 1    | 1        | 1     |
| K5   | 4        | 4     | 4    | 2        | 2     |
|      | a        | b     | c    | d        | e     |

Langkah keempat ialah menentukan nilai preferensi dengan menghitung selisih nilai antar alternatif yang ditunjukkan pada persamaan berikut :

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d \geq 0 \end{cases} \quad (1)$$

dengan  $H(d)$  merupakan nilai preferensi kriteria dan  $d$  adalah hasil perbandingan setiap kriteria untuk masing-masing alternatif. Hasil preferensi dari persamaan tersebut dapat ditulis dalam tabel berikut ini.

Tabel 8. Nilai Preferensi

| Kode | a:bcde  | b:acde  | c:abde  | d:abce  | e:abcd  |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| K1   | 0,0,0,0 | 1,0,0,0 | 1,1,0,0 | 1,1,1,1 | 1,1,1,0 |
| K2   | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 |
| K3   | 0,1,0,1 | 1,1,0,1 | 0,0,0,0 | 1,0,1,1 | 0,0,0,0 |
| K4   | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 |
| K5   | 0,0,1,1 | 0,0,1,1 | 0,0,1,1 | 0,0,0,0 | 0,0,0,0 |

Berdasarkan nilai preferensi yang ditunjukkan pada tabel di atas, maka diperoleh indeks preferensi multi kriteria sebagai berikut :

$$\begin{aligned} (a,b) & 1/5 (0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0 \\ (a,c) & 1/5 (0 + 0 + 1 + 0 + 0) = 0.2 \\ (a,d) & 1/5 (0 + 0 + 0 + 0 + 1) = 0.2 \\ (a,e) & 1/5 (0 + 0 + 1 + 0 + 1) = 0.4 \\ (b,a) & 1/5 (1 + 0 + 1 + 0 + 0) = 0.4 \\ (b,c) & 1/5 (0 + 0 + 1 + 0 + 0) = 0.2 \\ (b,d) & 1/5 (0 + 0 + 0 + 0 + 1) = 0.2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (b,e) & 1/5 (0 + 0 + 1 + 0 + 1) = 0.4 \\ (c,a) & 1/5 (1 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0.2 \\ (c,b) & 1/5 (1 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0.2 \\ (c,d) & 1/5 (0 + 0 + 0 + 0 + 1) = 0.2 \\ (c,e) & 1/5 (0 + 0 + 0 + 0 + 1) = 0.2 \\ (d,a) & 1/5 (1 + 0 + 1 + 0 + 0) = 0.4 \\ (d,b) & 1/5 (1 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0.2 \\ (d,c) & 1/5 (1 + 0 + 1 + 0 + 0) = 0.4 \\ (d,e) & 1/5 (1 + 0 + 1 + 0 + 0) = 0.4 \\ (e,a) & 1/5 (1 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0.2 \\ (e,b) & 1/5 (1 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0.2 \\ (e,c) & 1/5 (1 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0.2 \\ (e,d) & 1/5 (0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0 \end{aligned}$$

Dari perhitungan indeks preferensi multikriteria di atas, maka hasil preferensi dapat disajikan pada tabel di bawah ini

Tabel 9. Hasil Preferensi

| Kode | a   | b   | c   | d   | e   |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| a    | -   | 0   | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| b    | 0.4 | -   | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| c    | 0.2 | 0.2 | -   | 0.2 | 0.2 |
| d    | 0.4 | 0.2 | 0.4 | -   | 0.4 |
| e    | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0   | -   |

Langkah berikutnya ialah menghitung nilai *leaving flow*, yang ditunjukkan pada persamaan berikut ini :

$$\varphi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(a, x) \quad (2)$$

Dengan  $\varphi(a, x)$  merupakan nilai yang menunjukkan preferensi alternatif a lebih baik dari x dan n adalah jumlah kriteria yang digunakan. Dari persamaan 2 maka diperoleh nilai *leaving flow* sebagai berikut :

Tabel 10. Leaving flow

| Alternatif | Leaving Flow |
|------------|--------------|
| a          | 0.2          |
| b          | 0.3          |
| c          | 0.2          |
| d          | 0.35         |
| e          | 0.15         |

Setelah memperoleh nilai *leaving flow*, Langkah berikut ialah menentukan nilai *entering flow*. Perhitungan *entering flow* dapat dijelaskan kedalam persamaan berikut ini :

$$\varphi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(a, x) \quad (3)$$

Dengan  $\varphi(a, x)$  merupakan nilai yang menunjukkan preferensi alternatif  $a$  lebih baik dari  $x$  dan  $n$  adalah jumlah kriteria yang digunakan. Dari persamaan 3 maka diperoleh nilai *entering flow* sebagai berikut :

| Tabel 11. <i>Entering Flow</i> |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Alternatif                     | <i>Entering Flow</i> |
| a                              | 0.3                  |
| b                              | 0.1                  |
| c                              | 0.25                 |
| d                              | 0.15                 |
| e                              | 0.35                 |

Pada bagian terakhir dari metode *promethee* ialah menentukan nilai *net flow*. Menghitung nilai *net flow* dapat ditunjukkan pada persamaan berikut ini :

$$\varphi(a) = \varphi^+(a) - \varphi^-(a) \quad (4)$$

Dengan  $\varphi(a)$  ialah *net flow*,  $\varphi^+(a)$  adalah *leaving flow* dan  $\varphi^-(a)$  merupakan *entering flow*. Dari persamaan 4 maka nilai dari *net flow* ditulis dalam bentuk tabel seperti di bawah ini

| Tabel 12. <i>Net flow</i> |                     |                      |                 |
|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| Alternatif                | <i>Leaving Flow</i> | <i>Entering Flow</i> | <i>Net Flow</i> |
| a                         | 0.2                 | 0.3                  | -0.1            |
| b                         | 0.3                 | 0.1                  | 0.15            |
| c                         | 0.2                 | 0.25                 | -0.05           |
| d                         | 0.35                | 0.15                 | 0.2             |
| e                         | 0.15                | 0.35                 | -0.2            |

Berdasarkan hasil *net flow* di atas maka dapat diketahui bahwa semakin besar nilai *entering flow* maka semakin kecil nilai *leaving flow*, dan semakin kecil *leaving flow* maka alternatif tersebut memiliki kemungkinan memperoleh nilai lebih baik dari alternatif yang lain.

## 2.2. PHP (*Hypertext preprocessing*)

PHP atau *Hypertext preprocessing* merupakan bahasa pemrograman yang bisa digunakan untuk membuat halaman HTML. File PHP yang dibuat akan diproses di dalam *server*, sedangkan halaman yang dikirim ke *browser* pengunjung hanyalah tampilan HTMLnya. Dengan PHP, halaman *website* yang dibuat akan menjadi dinamis, yakni dapat selalu berubah tanpa harus mengubah isi *website* secara manual. Informasi akan diproses ulang oleh *web server* sehingga akan didapatkan isi paling bagus dari halaman *website*.

Selain teori tersebut, PHP juga merupakan suatu bahasa pemrograman yang terdiri dari beberapa kode yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi,

yang mana data-data tersebut disimpan pada sebuah basis data.

## 2.3. Website

*Website* merupakan suatu kumpulan komponen yang terdiri dari tampilan gambar, teks, animasi bergerak maupun suara dan media informasi atau terdiri dari gabungan semua yang bersifat dinamis maupun statis sehingga terbentuknya rangkaian yang saling berkaitan antara *hyperlink* dan *hypertext*.

Selain itu *website* juga merupakan media informasi yang dapat dikunjungi oleh user / pengguna dengan terlebih dahulu memasukan alamat pada web browser seperti google dan chrome. User dapat berkomunikasi langsung dengan admin jika memerlukan tambahan informasi yang mungkin tidak ditemukan pada halaman *website* tersebut.

## 2.4. CodeIgniter

*CodeIgniter* merupakan *framework* pengembangan aplikasi dengan menggunakan PHP dan *framework* untuk pemrograman menjadi PHP. Dengan mengikuti build *framework* yang disiapkan oleh *framework*.

*CodeIgniter* terdiri atas tiga bagian penting yaitu *model*, *view* dan *controller*. *Model* sangat berhubungan dengan basis data, sedangkan *view* bertugas sebagai representasi data kepada pengguna. *Controller* sendiri memiliki peran sebagai penghubung antara *model* dan *view*.

## 2.5. MySQL

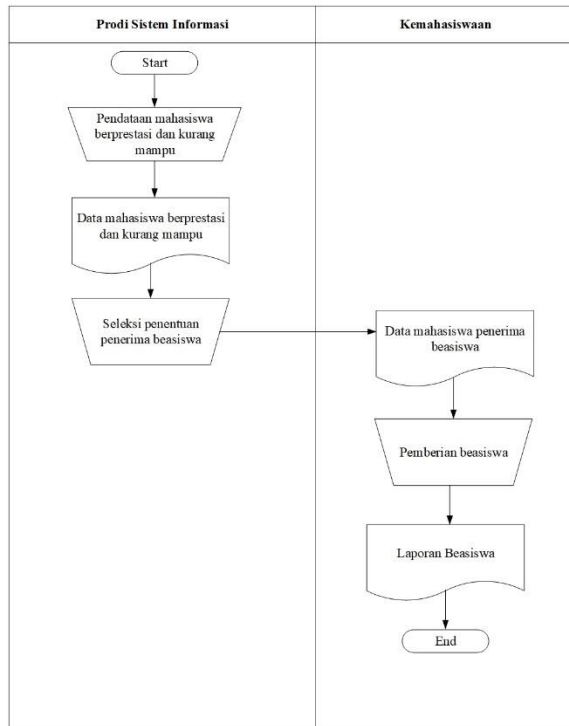
MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia[8].

Teori lain dari MySQL adalah media penyimpanan data berbasis perangkat lunak yang dapat dipanggil sewaktu-waktu Ketika diperlukan.

# 3. Hasil dan Pembahasan

## 3.1. Sistem yang sedang berjalan

Untuk dapat membuat sebuah sistem yang baru, hal yang perlu diperhatikan ialah bagaimana sistem penerimaan beasiswa yang sedang berjalan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores. Penulis perlu menganalisis dengan baik sehingga dapat menghasilkan perancangan untuk sistem baru yang lebih akurat, efektif dan efisien. Sistem penerimaan beasiswa yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan sistem konvensional, seperti yang digambarkan pada *flowchart* di bawah ini

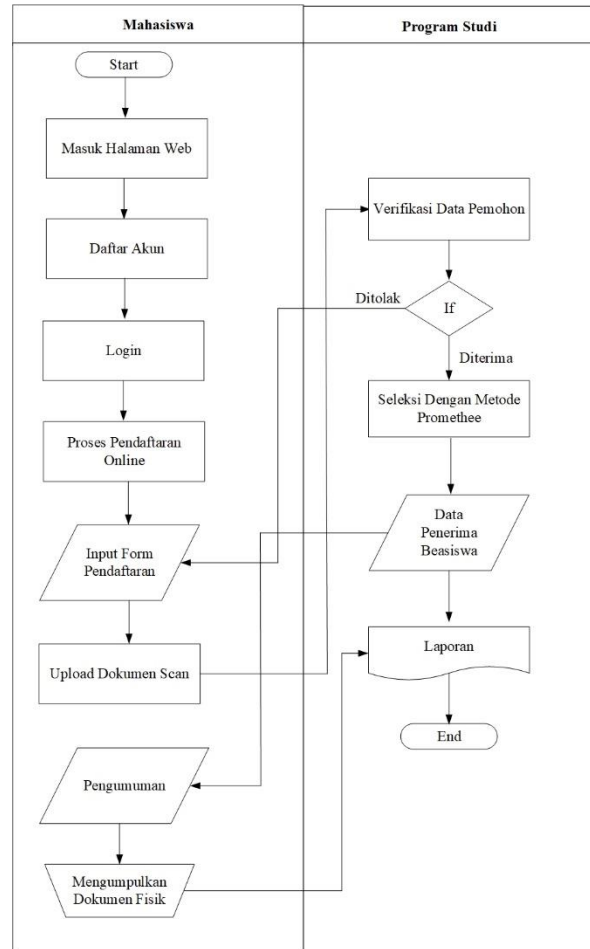


Gambar 1. Sistem Yang Sedang Berjalan

### 3.2. Sistem yang diusulkan

Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan, maka penulis mengusulkan untuk membuat sebuah sistem yang baru. Sistem yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Metode perhitungan pada sistem yang baru ini penulis menggunakan metode perhitungan *promethee* atau metode perbandingan nilai. Untuk Sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa dengan metode *promethee* penulis membagi hak akses sistem menjadi dua bagian utama yaitu *admin* dan *user*.

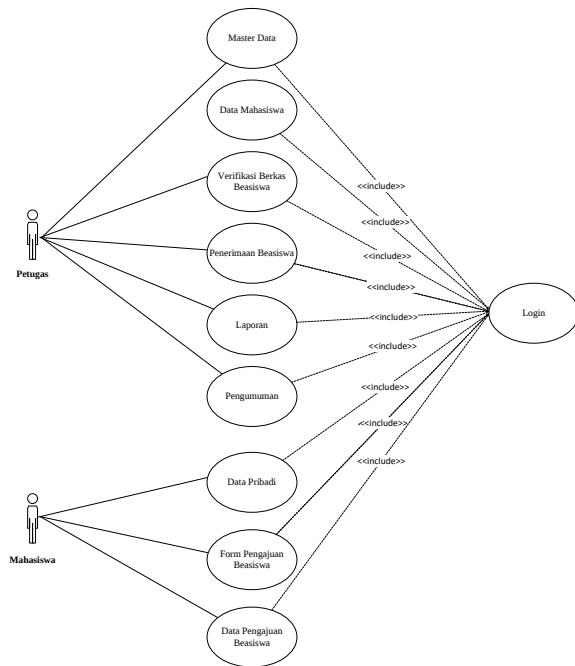
*Admin* yang adalah petugas di program studi sistem informasi memiliki akses untuk mengelola semua data-data pelamar beasiswa menjadi sebuah informasi dengan terlebih dahulu membuat sebuah akun. *User* adalah mahasiswa-mahasiswi program studi sistem informasi Universitas Flores. Setelah membuat akun pada halaman utama sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa, mahasiswa pelamar dapat mendaftar sebagai calon penerima beasiswa sesuai periode beasiswa yang sedang berjalan. Alur sistem yang diusulkan dapat digambarkan dalam bentuk *flowchart* seperti di bawah ini.



Gambar 2. Sistem Yang Diusulkan

### 3.3. Usecase diagram

*Usecase* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat[9]. Aktor yang saling berinteraksi pada *usecase* sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa di program studi sistem informasi Universitas Flores adalah petugas dan mahasiswa. Setiap aktor memiliki tugasnya masing-masing. Pada sistem yang dibangun oleh penulis, petugas memiliki beberapa tugas pokok diantaranya mengelola master data, mengelola data mahasiswa, memverifikasi berkas beasiswa, mengelola penerimaan beasiswa, mencetak laporan dan membuat pengumuman. Mahasiswa sebagai *user* memiliki tugas untuk mengelola data pribadi, mengajukan beasiswa dan melengkapi semua *form* yang tersedia pada halaman pengajuan beasiswa. Untuk dapat menjalankan tugas-tugas tersebut setiap aktor terlebih dahulu melakukan *include* untuk dapat mengakses sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa. Di bawah ini adalah gambaran dari *usecase* yang ada pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa yang baru pada program studi sistem informasi Universitas Flores.

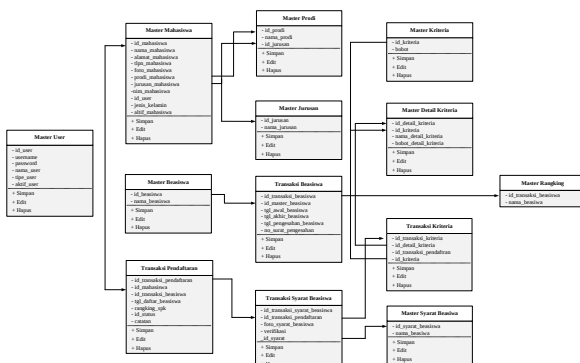


Gambar 3. Usecase Diagram

### 3.4. Class diagram

*Class diagram* digunakan untuk menggambarkan kumpulan dari *class* dan hubungannya. Diagram ini merupakan diagram yang paling umum ditemukan dalam pemodelan sistem berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan suatu sistem, sekaligus layanan untuk memanipulasi keadaan metode atau fungsi sehingga *class* memiliki tiga area pokok, yaitu: Nama, Atribut, dan Metode. Selain itu setiap *class* yang ada dapat menjadi sebuah form saat pembuatan program.

Untuk *class diagram* pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa pada program studi sistem informasi Universitas Flores terdiri atas empat belas kelas, dimana setiap kelas saling berhubungan. Kelas-kelas tersebut dapat digambarkan seperti dibawah ini.



Gambar 4. Class Diagram

pendukung keputusan penerimaan beasiswa dengan menerapkan metode *promethee* pada program studi sistem informasi universitas Flores.

Gambar 5. Antarmuka Halaman Admin

Gambar 6. Antarmuka Halaman User

Gambar 7. Antarmuka halaman kriteria

### 3.5. Perancangan antarmuka

Perancangan antarmuka bertujuan sebagai gambaran agar memudahkan penulis dalam proses pembuatan sistem. Di bawah ini adalah halaman utama sistem

Gambar 8. Antarmuka Halaman Perhitungan

### 3.6. Implementasi sistem

Setelah perancangan antarmuka dibuat, penulis mengimplementasi perancangan tersebut kedalam sebuah sistem untuk kemudian dapat digunakan sebagai sistem baru pada pendukung keputusan penerimaan beasiswa di program studi sistem informasi Universitas Flores.

Gambar 9. Halaman Utama Admin

Gambar 10. Halaman Utama User

Gambar 10. Halaman Kriteria

Gambar 11. Halaman Perhitungan

| NIM Mahasiswa | Nama Mahasiswa | Beasiswa yang diajukan              | Ranking | Nilai Promethee |
|---------------|----------------|-------------------------------------|---------|-----------------|
| 2021710753    | Eufrasia Nita  | Beasiswa Yayasan Universitas Flores | 1       | 0.2             |
| 2020710818    | Maria Mbipa    | Beasiswa Yayasan Universitas Flores | 2       | 0.15            |
| 2020710775    | Umi Kalsum     | Beasiswa Yayasan Universitas Flores | 3       | -0.05           |
| 2020710169    | Ramaitah Hasan | Beasiswa Yayasan Universitas Flores | 4       | -0.1            |
| 2021710062    | Putri Suryati  | Beasiswa Yayasan Universitas Flores | 5       | -0.2            |

Gambar 12. Halaman Perhitungan

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan *promethee* pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa Yayasan Universitas Flores yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis menyimpulkan bahwa permasalahan sistem perhitungan manual pada prosese penerimaan beasiswa yang sedang berjalan saat ini dapat diganti dan diminimalisir tingkat kesalahan dengan menerapkan perhitungan *promethee*.

Perangkingan yang diperoleh dengan metode ini cukup akurat, efektif dan efisien berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Selain itu hasil perhitungan menggunakan metode promethee dapat dipertanggung jawabkan dengan menggunakan *fitur* laporan yang telah disediakan pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa berbasis *website* yang telah dibuat.

## Referensi

- [1] Muqorobin, A. Apriliyani, and Kusriani, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW," *J. Teknol. Inf.*, vol. 14, no. 1, pp. 76–85, 2019.
- [2] G. Gusrianty, D. Oktarina, and W. J. Kurniawan, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Promethee Untuk Menentukan Kepuasan Pelanggan Penjualan Sepeda Motor Bekas," *Sistemasi*, vol. 8, no. 1, p. 62, 2019, doi: 10.32520/stmsi.v8i1.419.
- [3] A. S. Sari, J. Nangi, and R. Ramadhan, "Penerapan Metode Promethee Dalam Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi Universitas Halu Oleo," *semanTIK*, vol. 2, no. 2, pp. 229–236, 2016.
- [4] i made mertha Jaya, *metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*. yogyakarta, 2020.
- [5] D. Hutagalung and F. Silalahi, "Tanpa Tatap Muka Pengajuan Proposal Judul Skripsi Mahasiswa Tetap Lancar melalui website," *Mahajana Inforamasi*, vol. 2, no. 1, pp. 10–17, 2017.
- [6] R. T. Andiza, "Rancang Bangun Sistem Informasi Empat Dara Kost Berbasis WEB Di Kota Batam," 2021, [Online]. Available: [http://repository.upbatam.ac.id/1218/%0Ahttp://repository.upbatam.ac.id/1218/1/cover s.d bab III.pdf](http://repository.upbatam.ac.id/1218/%0Ahttp://repository.upbatam.ac.id/1218/1/cover%20s.d%20bab%20III.pdf)
- [7] A. A. Irawan and N. Neneng, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus Sma Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 245–253, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.620.
- [8] C. Trisianto, "Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan," *J. Teknol. Inf. ESIT*, vol. XII, no. 01, pp. 7–21, 2018.
- [9] Aan Fitriani Ramlan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Sensus Penduduk Pada Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan Berbasis Web," *World Dev.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–15, 2018.
- [10] P. Rosyani, "Penilaian Kinerja Karyawan Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting," *Int. J. Artif. Intell.*, vol. 6, no. 1, pp. 82–111, 2019, doi: 10.36079/lamintang.ijai-0601.34.