

# Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan Berdasarkan Prestasi Berbasis Web Dengan Metode Promethee

Handaru Senopati<sup>1</sup>, Puspa Eosina<sup>2</sup>, Fitrah Satrya Fajar KusumahS<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Ibn Khaldun Bogor  
[handaru92@gmail.com](mailto:handaru92@gmail.com)<sup>1</sup>, [puspa.eosina@gmail.com](mailto:puspa.eosina@gmail.com)<sup>2</sup>, [fitrah.satri@gmail.com](mailto:fitrah.satri@gmail.com)<sup>3</sup>

## Abstrak

Penghargaan merupakan suatu pencapaian yang diberikan pada perorangan atau kelompok. Pemberian penghargaan berguna untuk menambah semangat Pelajar agar dapat terus mengembangkan diri dan prestasinya. Pemberian penghargaan selama ini masih dengan cara konvensional mulai dari pengumpulan data sampai penentuan hasil. Penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemberian penghargaan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem waterfall yang terdiri dari analisis, desain interface, implementasi dan pengujian. Hasil dari penelitian diatas berupa system pendukung keputusan yang nantinya bisa menjadi acuan untuk memilih kandidat yang berhak menerima penghargaan.

**Kata kunci**— Promethee, system pendukung keputusan, penghargaan, prestasi

## Abstract

Award is an achievement given to individuals or groups. Awarding is useful to increase students' enthusiasm so they can continue to develop themselves and their achievements. The awarding so far is still conventional, starting from data collection to determining results. This study aims to assist in decision-making decisions. The research method used is the waterfall system development method which consists of analysis, interface design, implementation and testing. The results of the above research are in the form of a decision support system which can later become a reference for selecting candidates who are entitled to receive awards.

**Keywords**— Promethee, decision support systems, awards, achievements

## 1. PENDAHULUAN

perkembangan teknologi berbanding lurus dengan perkembangan dan tingkat kebutuhan manusia untuk keberlangsungan hidup. Salah satu bentuk teknologi

yang beberapa dekade terakhir mengalami perkembangan pesat adalah teknologi informasi. Hal ini tidak terlepas dari kebutuhan manusia terhadap komunikasi karena hakikatnya perilaku manusia adalah untuk berkomunikasi. Pemberian Penghargaan pastinya sangat erat dengan komunikasi, dimana pada awalnya untuk menentukan calon penerima penghargaan masih secara konvensional (musyawarah). Maka dari itu dalam penentuan pemberian penghargaan juga tidak luput dari

perkembangan teknologi. Seperti halnya pada SDN Kencana 3 Bogor dimana permasalahan yang sering muncul dalam penentuan penerima penghargaan berdasarkan prestasi, adalah masih dilakukan secara konvensional yang menyebabkan kurang efisiensinya waktu, mulai dari pengumpulan nilai, rapat (musyawarah) yang melibatkan kepala sekolah, wali kelas, dan guru-guru. [1]

Penghargaan ialah sesuatu yang diberikan pada perorangan atau kelompok jika mereka melakukan suatu kelebihan di bidang tertentu. Penghargaan biasanya diberikan dalam bentuk medali, piala, gelar, sertifikat, plaket atau pita. Suatu penghargaan kadang-kadang disertai dengan pemberian hadiah berupa uang, seperti Hadiah Nobel

untuk kontribusi terhadap masyarakat, dan Hadiah Pulitzer untuk penghargaan bidang literatur. SDN Kencana 3 Kota Bogor menjadi satu dari banyak sekolah yang ikut memberikan Penghargaan kepada pelajar berprestasi. Penentuan prestasi disini dibagi dalam 5 Kriteria yaitu: Nilai rata-rata UTS, Nilai rata-rata UAS, Nilai rata-rata Raport, Nilai Prestasi Akademik dan Nilai Prestasi non Akademik. Penghargaan yang diberikan disini dalam bentuk Sertifikat dan disertai dengan sejumlah uang Tunai yang sudah ditentukan. Kepentingan pemberian Penghargaan disini guna untuk membantu dan menambah semangat pelajar untuk kedepannya, agar terus mengembangkan dirinya. SDN Kencana 3 Kota Bogor sudah berdiri sejak Tahun 1977 dengan luas 1.291m<sup>2</sup>, memiliki 12 Ruang Kelas, 1 Perpustakaan, 2 Ruang Guru dan 4 Sanitasi. Saat ini SDN Kencana 3 Kota Bogor sudah mendapatkan Akreditasi A sejak tahun 2011. [2][3]

Solusi untuk menyelesaikan persoalan diatas, maka perlu sistem yang dapat membantu membuat keputusan calon penerima penghargaan berdasarkan prestasi berbasis web dengan metode Promethee, penggunaan metode promethee bertujuan untuk menentukan dan menghasilkan keputusan dari beberapa alternatif. Keunggulannya adalah kesederhanaan, kejelasan dan kestabilan. Promethee berfungsi untuk mengolah data, baik data kuantitatif dan kualitatif sekaligus. Dimana semua data digabung menjadi satu dengan bobot penilaian yang telah diperoleh melalui penilaian atau survey. Dengan demikian dibutuhkan sistem yang dapat membantu membuat keputusan calon penerima penghargaan dengan cepat dan tepat, untuk meringankan pihak sekolah dalam menentukan pelajar yang terpilih untuk menerima penghargaan. Sistem ini hanya berfungsi untuk memberi rekomendasi penerima penghargaan, bukan sebagai pengambil keputusan secara mutlak, pengambil keputusan secara mutlak tetaplah pihak Sekolah. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Mysql sebagai databasenya, Dreamweaver untuk pembuatan design web, dan *Promethee* sebagai perhitungan analisisnya.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur. [3]

#### 2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem berbasis komputer yang berfungsi untuk membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan permasalahan tak terstruktur dan semi terstruktur di dalam suatu perusahaan atau organisasi. SPK terdiri dari teknologi, data, dokumen, pengetahuan dan model untuk melengkapi proses dari suatu tugas.[3]

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang termasuk dalam bagian sistem pendukung manajemen pengetahuan atau *Management Support System (MSS)*.

Secara umum tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah:

- Membantu menyelesaikan masalah semi-terstruktur dan tidak terstruktur
- Membantu manajer dalam mengambil keputusan suatu masalah
- Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan

#### 2.2 Promethee

Promethee adalah salah satu metode penentuan urutan atau prioritas dalam MCDM (*Multi Criterion Decision Making*). Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam promethee adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking. Penggunaan promethee adalah menentukan dan menghasilkan keputusan dari beberapa alternatif. masalah pokoknya adalah kesederhanaan, kejelasan dan

kestabilan. Promethee berfungsi untuk mengolah data, baik data kuantitatif dan kualitatif sekaligus. Dimana semua data digabung menjadi satu dengan bobot penilaian yang telah diperoleh melalui penilaian atau survey. [4]

*Promethee* yang merupakan singkatan dari *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* adalah metode *outranking* yang menawarkan cara yang fleksibel dan sederhana kepada user (pembuat keputusan) untuk menganalisis masalah-masalah multikriteria. [4]

Langkah-langkah pemrosesan dengan metode *Promethee* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan beberapa alternative.
2. Menentukan beberapa kriteria.
3. Menentukan tipe penilaian, dimana tipe penilaian memiliki 2 tipe yaitu; tipe minimum dan maksimum.
4. Menentukan tipe preferensi untuk setiap kriteria yang paling cocok didasarkan pada data dan pertimbangan dari decision maker. Tipe preferensi ini berjumlah Enam (Usual, Quasi, Linear, Level, Linear Quasi dan Gaussian).
5. Memberikan nilai threshold atau kecenderungan untuk setiap kriteria berdasarkan preferensi yang telah dipilih.
6. Perhitungan Entering flow, Leaving flow dan Net flow.
7. Hasil pengurutan hasil dari perankingan.

#### 2.2.2 Fungsi Preferensi pada metode Promethee

Pada metode *Promethee* terdapat enam bentuk fungsi preferensi kriteria antara lain:

1. Kriteria Biasa (Usual Criteria)  
Pada preferensi ini tidak ada beda antara a dan b jika dan hanya jika  $f(a) = f(b)$ , apabila nilai kriteria masing-masing alternatif memiliki nilai berbeda, pembuat keputusan membuat preferensi mutlak untuk alternatif yang memiliki nilai lebih baik.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d > 0 \end{cases} \quad (2.1)$$

Keterangan:

H (d) : Fungsi selisih kriteria antar alternatif

d : Selisih nilai kriteria

#### 2. Kriteria Quasi (U-shape Criteria)

Dua alternative memiliki preferensi yang sama penting selama selisih atau nilai H(d) dari masing-masing alternatif untuk kriteria tertentu tidak melebihi nilai q, dan apabila selisih hasil evaluasi untuk masing-masing alternatif melebihi nilai q maka terjadi bentuk preferensi mutlak.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq q \\ 1 & \text{jika } d > q \end{cases} \quad (2.2)$$

Keterangan:

H (d) : Fungsi selisih kriteria antar alternatif

d : Selisih nilai kriteria

q : harus merupakan nilai yang tetap

#### 3. Kriteria dengan Preferensi Linier (Vshape Criteria)

Kriteria preferensi linier dapat menjelaskan bahwa selama nilai selisih memiliki nilai yang lebih rendah dari p, preferensi dari pembuat keputusan meningkat secara linier dengan nilai d. Jika nilai d lebih besar dibandingkan dengan nilai p, maka terjadi preferensi mutlak.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ \frac{d}{p} & \text{jika } 0 < d \leq p \\ 1 & \text{jika } d > p \end{cases} \quad (2.3)$$

Keterangan:

H (d) : Fungsi selisih kriteria antar alternatif

d : Selisih nilai kriteria

p : nilai kecenderungan atas

#### 4. Kriteria Level (Level Criteria)

Dapat di jelaskan jika d berada di antara nilai p dan q, hal ini berarti situasi preferensi yang lemah ( $H(d) = 0,5$ ). Bentuk kriteria level ini dapat dijelaskan misalnya dalam penetapan

nilai preferensi jarak tempuh antarkota.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq q \\ \frac{1}{2} & \text{jika } q < d \leq p \\ 1 & \text{jika } d > p \end{cases} \quad (2.4)$$

Keterangan:

H (d) : Fungsi selisih kriteria antar alternatif

p : nilai kecendrungan atas

q : harus merupakan nilai yang tetap

5. Kriteria Linier dan Area yang Tidak Berbeda (V-shape with Indifference Criteria)

pengambil keputusan mempertimbangkan peningkatan preferensi secara linier dari tidak berbeda hingga preferensi mutlak dalam area antara dua kecendrungan q dan p. Dua parameter p dan q ditentukan nilainya. Fungsi H(d) adalah hasil perbandingan antara alternative.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq p \\ \frac{d-p}{q-p} & \text{jika } p < d \leq q \\ 1 & \text{jika } d > q \end{cases} \quad (2.5)$$

Keterangan :

H (d) : Fungsi selisih kriteria antar alternatif

d : Selisih nilai kriteria

Parameter (p): nilai kecendrungan atas

Parameter (q): harus merupakan nilai yang tetap

6. Kriteria Tipe Gaussian

Tipe Gaussian sering digunakan untuk mencari nilai aman atau titik pada data yang bersifat continue atau berjalan terus. Tipe ini memiliki nilai threshold yaitu Gaussian Threshold yang berhubungan dengan nilai standar deviasi atau distribusi normal dalam statistik.

$$H(d) = 1 - \frac{x^2}{c^2\sigma^2} \quad (2.6)$$

Keterangan:

$\sigma$  : Gaussian Threshold

### 2.2.3 Perhitungan Leaving flow, Entering flow dan Net flow

1. Leaving Flow

*Leaving flow* adalah jumlah dari yang memiliki arah menjauh dari *node* a. dan hal ini merupakan pengukuran *outranking*.

$$\Phi^+(a) = \sum_{i=1}^I \pi(a1, ai) \quad (2.7)$$

Keterangan :

$\Phi^+$  : Leaving Flow

2. Entering Flow

*Entering flow* adalah jumlah dari yang memiliki arah mendekat dari *node* a dan hal ini merupakan karakter pengukuran *outranking*.

$$\Phi^-(a) = \sum_{i=1}^I \pi(a1, ai') \quad (2.8)$$

Keterangan :

$\Phi^-$  : Entering Flow

3. Net Flow

*Net flow* diukur dengan menghitung selisih *leaving flow* dan *entering flow*.

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a) \quad (2.9)$$

Keterangan :

$\Phi(a)$  : Net Flow

### 2.2.4 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Whitten & Bentley [10], unified modelling language (UML) merupakan standar bahasa yang digunakan untuk menjelaskan sistem dari perangkat lunak sebagai objek serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

1. Use Case Diagram

*Use case diagram* merupakan diagram untuk mendeskripsikan interaksi antar sistem dengan satu atau lebih aktor. Sehingga dapat diartikan use case digunakan untuk mengetahui bagaimana sistem akan bekerja dan fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem.

*Use case* dapat dinyatakan melalui elips yang berisi nama dari kegiatan

yang dilakukan oleh sistem terhadap aktor-aktor yang bersangkutan dan hubungan antar elips yang mewakili satu tujuan dari sistem dan menjelaskan urutan langkah yang diambil.

Berikut notasi-notasi yang ada pada *use case diagram*.

Tabel 1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
 actor	Aktor  Pelaku atau pengguna yang berhubungan dengan sistem
	<i>Use Case</i>  Menunjukkan tindakan yang dilakukan di dalam suatu sistem
	Garis Panah  Menunjukkan hubungan yang terjadi di dalam suatu sistem

### 2.2.5 *Activity Diagram*

*Activity diagram* atau diagram aktivitas menunjukkan aliran kerja (workflow) dari sebuah sistem atau menu yang ada pada sistem.

Berikut notasi-notasi yang ada pada *activity diagram*.

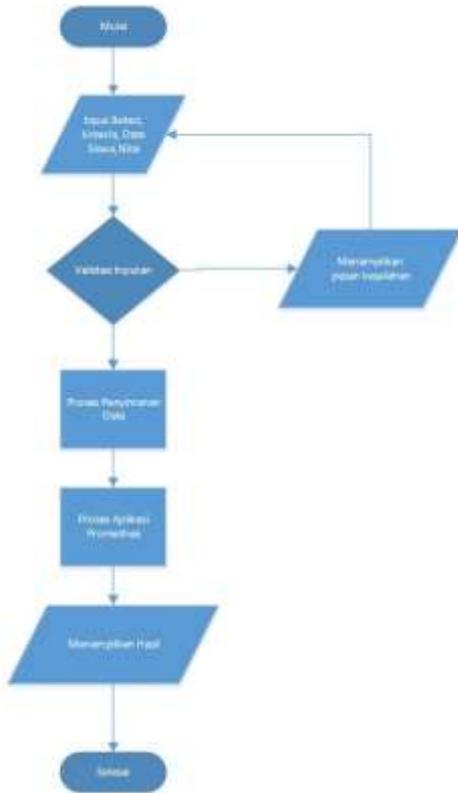
Tabel 2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Activity</i>  Menunjukkan aktivitas yang dilakukan
	<i>Decision</i>  Menggambarkan test kondisi untuk memastikan bahwa control flow mengalir ke lebih dari satu jalur
	<i>Initial state</i>  Menunjukkan awal aktivitas dimulai
	<i>Final State</i>  Menunjukkan bagian akhir dari aktivitas

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Perancangan Sistem

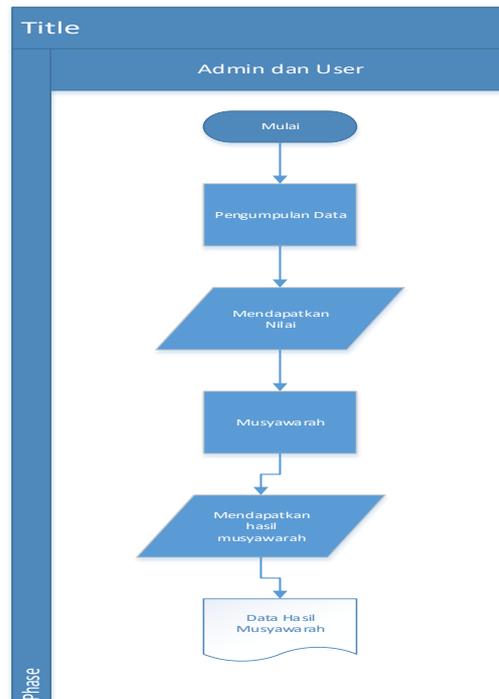
Pada sub bab ini penulis menjelaskan mengenai perancangan sistem yang dibangun dan objek objek yang digunakan, arsitektur dan tampilanya.



Gambar 1 Flowchart

Penjelasan Flowchart : di mulai dari penentuan kriteria, penginputan Bobot, Kemudian input data pelajar, input nilai pada kriteria yang disediakan. lalu data inputan tersebut di validasi. Jika data tersebut salah maka akan tampil pesan kesalahan dan harus kembali menginputkan data yang benar. Dan jika inputan data sudah tepat maka akan masuk ke dalam proses penyimpanan data. Setelah itu masuk ke aplikasi *Promthee*. Setelah di proses lalu akan menampilkan hasil.

3.1 Analisis system yang sedang berjalan  
 Analisis *system* yang sedang berjalan dilakukan untuk memahami alur kerja dari *system* yang sedang berjalan saat ini sehingga dapat ditemukan permasalahan yang harus diselesaikan dengan solusi *system* yang baru. *flowchart* analisis *system* yang sedang berjalan ditunjukkan pada gambar 2

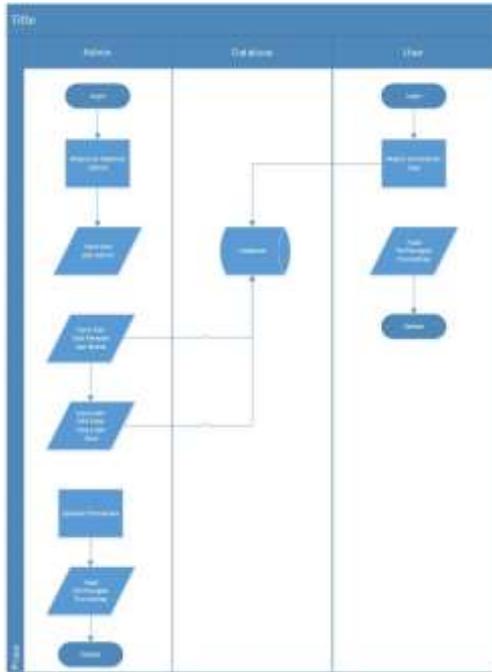


Gambar 2 Analisis Sistem yang sedang berjalan

Analisis *system* yang sedang berjalan yaitu proses pengumpulan data yang masih secara manual dimana pada awalnya untuk menentukan calon penerima penghargaan masih secara konvensional (musyawarah). Hal ini bisa memakan waktu yang cukup lama sehingga kurang efektif karena dari pengumpulan data, sampai kepada pengambilan keputusan semuanya masih secara konvensional.

#### 3.2 Analisis *system* yang di usulkan

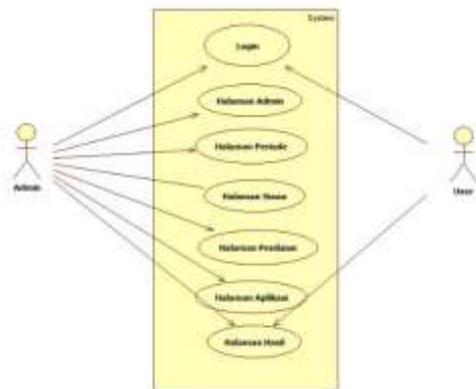
Analisis *system* yang diusulkan merupakan gambaran mengenai *system* baru yang diusulkan. Analisi *system* yang diusulkan berguna agar perancangan *system* dapat terarah kepada fungsi-fungsi dan kebutuhan *system*. Analisi *system* yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 3



Gambar 3 Analisis system yang diusulkan

3.3 Desain Sistem

Use case Diagram menggambarkan kegiatan yang dilakukan oleh aktor pada system pemberian penghargaan berdasarkan prestasi berbasis web dengan metode promethee. Use Case Diagram menunjukkan pada Gambar 5

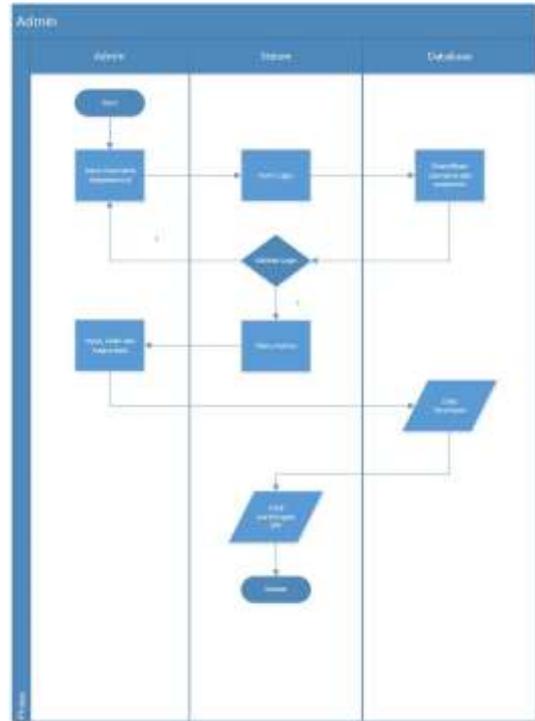


Gambar 4 Use Case diagram

3.4 Activity Diagram

1. Admin

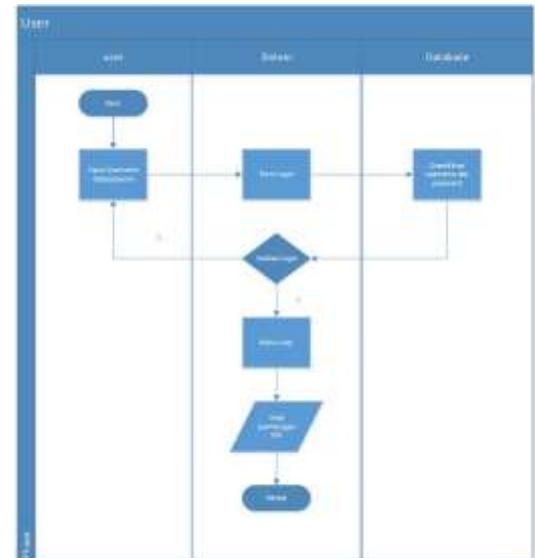
Activity diagram menggambarkan proses eksekusi atau tindakan kepada system lalu system akan merespon dan memproses perintah tersebut kemudian menghasilkan suatu output atau hasil. Activity diagram yang ada pada system ini diantaranya Scivity Admin dan User.



Gambar 5 Activity Diagram Admin

Activity diagram pada gambar 4 menjelaskan tentang proses admin dalam memasukkan data ke dalam sistem dimana admin terlebih dahulu melakukan login ke sistem, jika login tidak valid maka admin diminta untuk kembali menginputkan username dan password pada form Login, jika valid maka menu admin akan aktif dan admin dapat input, ubah dan hapus data. Lalu data tersebut akan tersimpan di Database. Setelah itu admin dapat melihat hasil pemilihan murid berprestasi pada form SPK.

2. User



Gambar 6 Activity Diagram User

Activity diagram pada gambar 6 menjelaskan tentang proses user dalam melihat hasil di aplikasi dimana user terlebih dahulu melakukan *login* ke sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika login tidak valid maka menu user tidak aktif dan user diminta memasukkan *username* dan *password* yang benar. Jika valid maka *user* masuk ke *menu user* dan dapat melihat form hasil dari SPK.

### 3.5 Design Aplikasi

#### 1. Tampilan home



**Gambar 7** Tampilan Home Admin

Pada gambar 7 adalah tampilan Home. Pada halaman ini langsung login admin/user.

#### 2. Tampilan Halaman Admin



**Gambar 8** Tampilan Login Admin

Gambar 8 adalah gambar dari Halaman Admin, disini bias untuk menambah dan mengedit Admin. Dimana admin memiliki akses berupa user name dan password untuk admin dapat masuk ke dalam sistem admin.

#### 3. Tampilan Halaman Siswa



**Gambar 9** Tampilan Halaman Siswa

Pada gambar 9 adalah tampilan data murid yang terdapat beberapa data yang berguna untuk admin menginputkan data-data dari murid yang telah terpilih seperti Nis, Nama, Asal Sekolah, Alamat Murid, Wali Murid, Serta Prestasi yang di miliki oleh murid tersebut. Dan murid tersebut juga mendapat username dan password sebagai hak akses murid sebagai user.

#### 4. Tampilan Input Periode



**Gambar 10** Tampilan Menu Periode

Pada gambar 10 adalah tampilan menu periode yang terdapat beberapa data yang harus di isi yaitu data tentang tahun periode pembelajaran murid yang akan di seleksi. Saat menambahkan periode akan ditentukan bobot dari setiap kriteria.

#### 5. Tampilan Input Penilaian



**Gambar 11** Tampilan Menu Penilaian

Pada gambar 11 adalah tampilan menu penilaian yang terdapat beberapa kriteria-kriteria penilaian untuk setiap murid. Data kriteria-kriteria dari murid tersebut akan di inputkan oleh admin. Dari beberapa kriteria-kriteria itu akan di lakukan proses perhitungan untuk menghasilkan siapa murid yang berhak mendapatkan penghargaan.

#### 6. Tampilan Halaman Aplikasi



**Gambar 12** Tampilan Halaman Aplikasi

Pada gambar 12 adalah tampilan Halaman Aplikasi, yang berisi Aplikasi perhitungan promethee nya, dan tahapan perhitungannya.

#### 7. Tampilan Halaman Hasil



**Gambar 13** Tampilan Halaman Hasil

Pada gambar 13 tampilan halaman hasil berisi hasil dari perhitungan promethee, lengkap dengan grafik.

## 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil pemilihan kriteria-kriteria dapat menghasilkan sebuah keputusan (rekomendasi) bagi *user* dan aplikasi dapat menjelaskan secara rinci setiap penilaian yang di tentukan.
2. Aplikasi dapat menggabungkan antara penilaian atau aturan-aturan dan metode *promethee* untuk pencarian ranking sehingga menghasilkan urutan ranking murid.
3. Aplikasi dapat menerapkan metode *promethee* untuk sekolah.
4. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *black-box testing*, sistem pengambilan keputusan pemilihan murid berprestasi ini secara fungsionalitas sudah dapat berjalan sesuai dengan tampilan dan hasil dari aplikasi yang dirancang.

## 5. SARAN

Dari pembuatan aplikasi Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Untuk pemberian penghargaan berdasarkan prestasi berbasis web dengan metode *promethee* maka penulis dapat memberikan saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan sistem pengambilan keputusan lainnya.
2. Aplikasi dapat dikembangkan untuk pemakaian yang lebih luas.
3. Aplikasi dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan metode dan model database lainnya.
4. Aplikasi dapat dikembangkan lagi sesuai dengan perkembangan teknologi seperti berbasis mobile pada smartphone.
5. Aplikasi dapat di kembangkan lagi agar lebih interaktif dan lebih ringan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, Orang tua yang selalu mendukung, Para Dosen yang selalu membimbing dan memberi arahan serta semangat, dan kepada teman-teman seperjuangan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purnama Novi, “*Dampak Perkembangan Teknologi Komunikasi terhadap kehidupan sosial Budaya*”, UNISFAT, Jawa Tengah, 2009.
  - [2] Pusat Data Sekolah (<http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/40d28a05-2df5-e011-b723-b7b8ccba76cc>), 2011. (diakses tanggal 4 September pukul 20:00).
  - [3] Penghargaan (<https://id.wikipedia.org/wiki/Penghargaan>), 2010. (diakses tanggal 4 September pukul 21:00).
  - [4] Turban, et al.,. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 7th Edition. Prentice Hall.2005.
  - [5] J.P. Brans & P. Vincke, "A preference ranking organisation method: The PROMETHEE method for MCDM", Management Science.1985.
  - [6] Ranida Pradita dan Nurul Hidayat, “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Promethee*” pada program studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), 2013.
  - [7] Masdhiana Sukmawarni, “*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan penerimaan Beasiswa Prestasi dengan Metode Promethee*”, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, 2015.
-

Tabel 3 Pengujian Blackbox

No	Nama pengujian	Input yang diberikan	Output yang diharapkan	Output yang didapatkan	Kesimpulan	Keterangan
1	XAMPP	Klik	Koneksi server <i>localhost</i>	Terkoneksi server <i>localhost</i>	Berhasil	Pengguna
2	Halaman Beranda	Klik	Menampilkan halaman utama	Tampilan halaman utama	Berhasil	Pengguna
3	Halaman Sejarah kurikulum di Indonesia	Klik	Menampilkan Sejarah Kurikulum di Indonesia	Tampilan Sejarah Kurikulum di Indonesia	Berhasil	Pengguna
4	Halaman News	Klik	Menampilkan Halaman berita	Tampilan halaman berita	Berhasil	Pengguna
5	Halaman Tentang	Klik	Menampilkan Halaman Tentang	Tampilan Halaman Tentang	Berhasil	Pengguna
6	Halaman Login	Klik	Menampilkan Halaman Login	Tampilan Halaman Login	Berhasil	Pengguna
7	Login Admin	Klik	Masuk kedalam Sistem	Berhasil masuk kedalam system	Berhasil	Admin
8	Halaman Admin	Klik	Masuk kedalam halaman Admin, Menambah Admin, Upload Foto Admin, Menyimpan data Admin, Mengedit data Admin	Tampilan Halaman Admin, berhasil Menambah Admin, berhasil Upload Foto Admin, berhasil Menyimpan data Admin, berhasil Mengedit data Admin	Berhasil	Admin
9	Halaman Periode	Klik	Masuk kedalam halaman Periode, Menambah Periode, Menyimpan Periode, Mengedit Periode	Tampilan halaman Periode, berhasil Menambah Periode, berhasil Menyimpan Periode, berhasil Mengedit Periode	Berhasil	Admin
10	Halaman Siswa	Klik	Masuk kedalam halaman Siswa, Menambah Siswa, Upload foto Siswa, Menyimpan data Siswa, Mengedit data Siswa	Tampilan halaman Siswa, berhasil Menambah Siswa, berhasil Upload foto Siswa, berhasil Menyimpan data Siswa, berhasil Mengedit data Siswa	Berhasil	Admin
11	Halaman Penilaian	Klik	Masuk kedalam halaman Penilaian, Input data nilai siswa, Menyimpan data nilai siswa, Mengedit data nilai siswa	Tampilan halaman Penilaian, berhasil input data nilai siswa, berhasil menyimpan data nilai siswa, berhasil mengedit data nilai siswa	Berhasil	Admin
12	Halaman Aplikasi	Klik	Masuk kedalam halaman Aplikasi	Tampilan Halaman aplikasi	Berhasil	Admin
13	Halaman Hasil	Klik	Masuk halaman hasil	Tampilan halaman hasil	Berhasil	Admin
1s4	Login User	Klik	Masuk kedalam sistem	Berhasil masuk kedalam system	Berhasil	User
15	Halaman hasil User	Klik	Masuk halaman hasil User	Tampilan halaman hasil user	Berhasil	User