

Implementasi Metode Promethee Dalam Pemilihan Peminatan Pada Program Studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu)

Nedi Rinaldi*, Asnawati, Leni Natalia Zulita

Program Informatika, Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu 38223, Indonesia nedimick@gmail.com,
Asnawati@unived.ac.id, Leninataliazulita@unived.ac.id,

Abstrak

Universitas Dehasen merupakan salah satu universitas swasta terbaik di Kota Bengkulu. Saat ini, Universitas Dehasen menyediakan beberapa fakultas dan program studi. Salah satunya adalah Program Studi Ilmu Komputer. Pada program studi ini terdapat beberapa jurusan, salah satunya adalah jurusan Informatika. Namun, pada saat ini dalam menentukan peminatan tersebut Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen belum memiliki sistem yang terkomputerisasi. Peminatan masih dilakukan secara manual dengan mengisi *form* peminatan oleh mahasiswa. Oleh karena itu di bangun aplikasi untuk mendukung proses peminatan bidang studi mahasiswa menggunakan metode *Promethee* yang merupakan metode peringkat yang cukup sederhana dalam konsep dan aplikasi di bandingkan dengan metode lain untuk analisis multikriteria. Aplikasi ini dirancang menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan *database* MySQL. Sistem yang dihasilkan dapat member kemudahan kepada prodi Informatika dalam memproses data mahasiswa pada program studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu

Kata kunci: *Peminatan, Promethee, Informatika Universitas Dehasen Bengkulu*

Abstract

Dehasen University is one of the best private universities in Bengkulu City. Currently, Dehasen University provides several study programs and architecture. One of them is the Computer Science Study Program. In this study program there are several majors, one of which is the Department of Informatics. However, at this time in determining the specialization, the Faculty of Computer Science, Dehasen University does not yet have a computerized system. Specialization is still done manually by filling out specialization forms by students. Therefore, an application was built to support the student study specialization process using the Promethee method which is a ranking method that is quite simple in concept and application compared to other methods for multi-criteria analysis. This application is designed using the PHP programming language and MySQL database. The resulting system can provide convenience for the Informatics study program at the University of Dehasen Bengkulu in processing data on the selection of student specialization.

Keywords: *Specialization, Promethee, Informatics, Dehasen University Bengkulu*

1.PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menuntut Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Oleh karena itu, pendidikan yang tinggi pun menjadi kewajiban. Begitupun pada setiap Universitas, mahasiswa dituntut untuk lebih berkualitas, sehingga nanti akan memperoleh berbagai macam kemampuan, pengetahuan, keterampilan serta keahlian. Dengan bekal tersebut, seseorang akan mampu memilih, menetapkan dan mempersiapkan diri untuk

memasuki dunia kerja yang sesuai dengan tuntutan hidup, cita-cita dan nilai-nilai hidup yang dianutnya sendiri. Untuk mencapai hal tersebut pentingnya pemilihan peminatan bagi mahasiswa sehingga dapat mengikuti perkuliahan sesuai dengan minat dan bakatnya sendiri. Dengan begitu, peminatan ditinjau dari sisi kemampuan mahasiswa dengan mempertimbangkan minatnya sendiri. Pemilihan peminatan oleh seorang mahasiswa bukanlah hal yang mudah dan dapat diremehkan, karena banyak hal yang harus dipertimbangkan seperti kemampuan

diri, dan minat bidang yang dituju. Peminatan jurusan ini bertujuan untuk menampung minat dan bakat.

Universitas Dehasen merupakan salah satu universitas swasta terbaik di Kota Bengkulu. Saat ini, Universitas Dehasen menyediakan beberapa fakultas dan program studi. Salah satunya adalah Program Studi Ilmu Komputer. Pada program studi ini terdapat beberapa jurusan, salah satunya adalah jurusan Informatika. Informatika merupakan salah satu jurusan yang mempelajari serta menerapkan prinsip-prinsip ilmu komputer dan analisis matematis dalam perancangan, pengujian, pengembangan, dan evaluasi system operasi, perangkat lunak (software), dan kinerja komputer. Dalam kata lain, bidang studi ini akan melakukan pembahasan terkait pengolahan data dengan memanfaatkan teknologi komputer yang menggunakan prinsip dan proses logika. Jurusan Informatika pada Universitas Dehasen ini menfokuskan mahasiswanya pada peminatan bidang Infrastruktur Jaringan (IT) dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Untuk menentukan peminatan tersebut, mahasiswa harus lulus dalam beberapa mata kuliah. Namun, pada saat ini dalam menentukan peminatan tersebut Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen belum memiliki sistem yang terkomputerisasi. Peminatan masih dilakukan secara manual dengan mengisi form peminatan oleh mahasiswa.

Maka dari itu dirasa perlu untuk membangun sebuah system pendukung keputusan atau klasifikasi untuk mendukung proses peminatan bidang studi mahasiswa. Aplikasi ini merupakan sistem yang dibangun untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan dalam peminatan program studi mahasiswa. Metode yang dipakai dalam pemilihan peminatan pada program studi informatika ini adalah metode Promethee. Promethee adalah metod eperingkat yang cukup sederhana dalam konsep dan aplikasi dibandingkan dengan metode lain untuk analisis multikriteria.

Dari uraian di atas penulis tertarik untuk mengangkat judul proposal skripsi yang berjudul “Implementasi metode Promethee Dalam Pemilihan Peminatan pada Program Studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu)”.

1.1. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang dapat dikemukakan adalah bagaimana implementasi metode *promethee* dalam pemilihan peminatan pada program studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu).

1.2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka peneliti merasa perlu untuk membatasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu implementasi metode *promethee* dalam pemilihan peminatan pada program studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu).

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki berapa tujuan yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Adapun tujuan-tujuan tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Universitas Dehasen (UNIVED) Bengkulu.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi sistem pemilihan peminatan pada program studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu).

1.4. Studi Literatur

a. Metode *PromeThee*

Kemudian menurut Priyanto (2017: 2), *Promethee* adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria. Masalah pokoknya adalah kesederhanaan, kejelasan, dan kestabilan. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam *Promethee* adalah penggunaan nilai dalam hubungan *outranking*. Metode ini termasuk metode peringkat yang cukup sederhana dalam

konsep dan aplikasi dibandingkan dengan metode lain untuk analisis multikriteria. Untuk setiap kriteria, fungsi preferensi menerjemahkan perbedaan antara dua alternative menjadi derajat preferensi mulai dari nol sampai satu. Struktur preferensi *Promethee* berdasarkan perbandingan berpasangan. Semakin kecil nilai deviasi maka semakin kecil nilai preferensinya, semakin besar deviasi semakin besar preferensinya.

b. Peminatan

Dalam Lampiran Peraturan Menteri pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia nomor 64 tahun 2014 Pasal 1, Peminatan adalah program kurikuler yang disediakan untuk mengakomodasi pilihan minat, bakat dan/atau kemampuan peserta didik dengan orientasi pemusatan, perluasan, dan atau pendalaman mata pelajaran dan/atau muatan kejuruan. Peminatan sama dengan program penjurusan, namun yang membedakannya hanyalah system penempatan dan pergantian namanya saja yang disesuaikan dengan pergantian kurikulum.

2.METODE

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode waterfall. Metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Requirutments

Tahap Perencanaan (Requirement Elicitation) Pada tahap ini dilakukan perencanaan sistem dengan mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan.

2. Tahap Analisis (Requirement Analysis)

Yang mana pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kebutuhansistem. Kemudian melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini.

3. Perancangan (Design Plan)

Pada tahap ini dilakukan design sistem. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement. Tahap ini merupakan tahap penterjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah di mengerti oleh pemakai (user). Setelah itu melakukan

coding, yaitu menterjemahkan data atau pemecahan masalah yang dirancang kedalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

4. Implementasi (Coding and Testing) Pada tahapan ini dilakukan testing, setelah program selesai dibuat maka tahap berikutnya adalah ujicoba terhadap program tersebut.
5. Pemeliharaan (Maintenance). Pada tahapan ini dilakukan maintenance, yakni penerapan secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terja diperubahan struktur, baik dari segi software maupun hardware.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali muncul pada saatsistem dijalankan. Pada halaman ini terdapat *form* login admin. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Desain Halaman Menu Utama

2.Tampilan Halaman Home Admin

Halaman ini merupakan halaman yang tampil setelah admin login ke *form* yang digunakan admin untuk login kesistem. Tampilan menu home admin dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Tampilan Home Admin

3.Tampilan Data Mahasiswa

Pada halaman ini tersedia *form* yang

digunakan untuk memasukkan data mahasiswa kesistem. Dan pada halaman ini juga terdapat laporan data mahasiswa yang bisa di edit dan dihapus. Adapun tampilan data mahasiswa dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Data Mahasiswa

4. Tampilan Data Peminatan

Pada halaman ini tersedia *form* yang digunakan untuk memasukkan data peminatan kesistem. Dan pada halaman ini juga terdapat laporan data peminatan yang bisa di edit dan dihapus. Adapun tampilan data peminatan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Data Peminatan

5. Tampilan Data Kriteria

Pada halaman ini tersedia *form* yang digunakan untuk memasukkan data kriteria kesistem. Dan pada halaman ini juga terdapat laporan data kriteria yang bisa

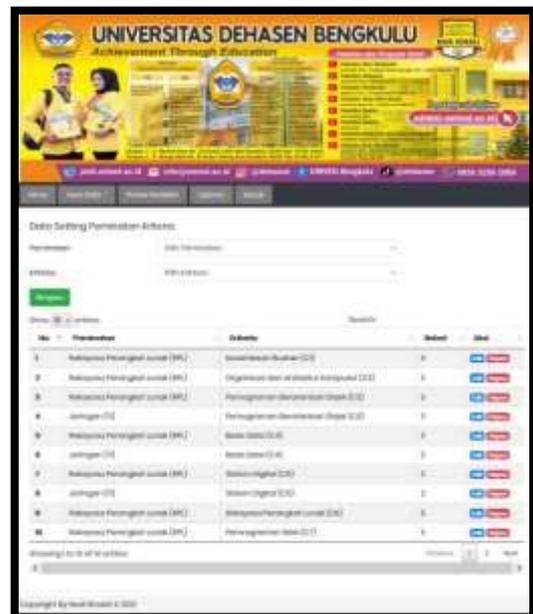
diedit dan dihapus. Adapun tampilan data kriteria dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Data Kriteria

6. Tampilan Seting Peminatan Kriteria

Pada halaman ini tersedia *form* yang digunakan untuk mensetting data peminatan berdasarkan kriteria yang ada. Adapun tampilan halaman seting Peminatan Kriteria dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Setting Peminatan Kriteria

7. Tampilan Proses Penilaian

Pada halaman ini tersedia *form* yang digunakan untuk memasukkan data nilai mahasiswa kesistem. Dan pada halaman ini

juga terdapat button untuk memproses data nilai menggunakan metode Promthee. Adapun tampilan proses penilaian dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Tampilan Proses Penilaian

Untuk memasukkan nilai-nilai mahasiswa berdasarkan masing-masing criteria klik *button* “Kelola Nilai” maka akan tampil form *input* data nilai, seperti gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Form Input Nilai

Kemudian setelah semua nilai diinput, maka klik *button* “Proses” dan klik “OK” untuk memproses data menggunakan metode *promthee*. Seperti gambar 9.



Gambar 9 Tampilan “Proses”

Kemudian akan tampil hasil perhitungan dengan metode *promthee*. Pada halaman ini terdapat informasi nilai *Leaving*

Flow, *Entering Flow* dan *Net Flow* yang menjadi penentu dalam system pemilihan peminatan ini. Adapun hasil perhitungannya dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 Tampilan Hasil Perhitungan
8. Tampilan Laporan

Halaman ini berisi informasi mengenai hasil peminatan mahasiswa prodi informatika Universitas Dehasen Bengkulu. Tampilan laporan dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Tampilan Laporan

4. KESIMPULAN

- a. Implementasi metode *promethee* dalam aplikasi ini dapat dijadikan pilihan untuk memproses data peminatan mahasiswa pada program studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
- b. Bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL dapat memberikan kemudahan dalam pembangunan aplikasi ini.

- c. Sistem yang dihasilkan dapat member kemudahan kepada prodi Informatika dalam memproses data mahasiswa pada program studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas DehasenBengkulu .

5.SARAN

1. Sistem yang dibangun penulis pada intinya hanya sebatas aplikasi peminatan mahasiswa pada program studi Informatika (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu). Sehingga diharapkan adanya pengembangan lagi untuk sistem yang lebih luas kedepannya.
2. Diperlukan *maintenance* terhadap program aplikasi yang telah dibuat, supaya dapat digunakan secara berkelanjutan selama kebutuhan terhadap informasi yang ada dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2016 *Panduan Menguasai PHP dan MYSQL Secara Otodidak*. Yogyakarta: Media Kita
- Fatansyah. 2015. *Basis Data*. Bandung: Informatika
- Febrina, D., Mesran, M., &Simarmata, J. 2019. *Penerapan Promethee II Untuk Pemilihan Kapten Tim Sepak Bola*. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer&Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1).
- Firman, Astria. 2016. *Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web*.UNSRAT. 8 hal
- Hendrajati, Afredo dan Karis Widyatmoko. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), 2015, *Tentang Implementasi*
- Latukolan, M. L. (2019). *Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4058.
- Nugroho, Kukuh. 2016 *Jaringan Komputer Menggunakan Pendekatan Praktis*. Kebumen: MEDIATERA.
- Priyanto, FebrianSenja. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Promethee (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Kota Malang)*. Malang. Politeknik Negeri Malang. 9 hal
- Sari, Febrina. 2015. *Implementasi Metode Promethee Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Perlindungan Sosial (KPS)*. Dumai. Sekolah Tinggi Teknologi. 10 hal.
- Wongkar, Stefen, Alicia Sinsuw, and Najooan Xaverius. 2015. "Analisa Implementasi Jaringan Internet Dengan Menggabungkan Jaringan LAN Dan WLAN Di Desa Kawangkoan Bawah Wilayah Amurang II."