JDSP
Jurnal Data Science Penusa

Analisis Kepuasan Pengunjung Terhadap Pelayanan Di Perpustakaan Deli Serdang Menggunakan Metode Promethee

Putri Mutia Hakim[1)*], Petti Indrayati Sijabat[2)]
[1,2,)] Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan
[1,2,)] mutiahakim@gmail.com, pettyindrsjb@gmail.com

Received: 2 Maret 2024 Accepted: 2 Januari 2025 Published: 22 Februari 2025
Pg. 21-32

***Putri Mutia Hakim**

Kata Kunci: Kepuasan Pengunjung, Metode Promethee, Perpustakaan Deli Serdang.

JDSP: Jurnal Data Science Penusa is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak: Kepuasan pengunjung terhadap layanan perpustakaan membandingkan apa yang diharapkan (harapan sebelum kunjungan dengan apa yang diterima / persepsi terhadap performa dan fasilitas). Kepuasan pengunjung ditandai ketika harapan terlebihi. Perpustakaan adalah kumpulan atau bangunan fisik sebagai tempat buku dikumpulkan dan disusun menurut sistem yang ada atau keperluan pemakai. Fenomena kebutuhan perpustakaan umum terlihat pada pelajar, mahasiswa dan kelompok-kelompok tertentu yang membutuhkan referensi atau sumber acuan (rujukan, petunjuk). Perpustakaan Deli Serdang adalah perpustakaan umum daerah yang sedang berkembang. Pada tahun 2021 ada sekitar 32.690 pengunjung yang membaca buku, kemudia pada tahun 2022 adalah sebanyak 31.600 pengunjung, dan pada tahun 2023 sebanyak 30.500 pengunjung yang artinya setiap tahun selalu ada penurunan pengunjung. Hal ini disebabkan karena perpustakan tidak mengetahui keluhan dari setiap pengunjung sehingga pihak perpustakaan tidak mengetahui kekurangan dari perpustakaan tersebut. Dalam penerapan metode Promethee untuk pelayanan di perpustakaan diperlukan data-data untuk dapat menyelesaikan permasalahan yaitu analisis kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan. Terdapat 5 alternatif sebagai acuan dalam perhitungan metode promethee dalam mentukan kepuasan pengunjung serta 4 kriteria yang digunakan dalam perhitungannya. setelah ditentukan alternatif dan kriteria maka diterapkan perhitungan metode Promethee dengan hasil akhir bahwa alternatif ke-4 dengan nilai tertinggi 0.5625. Dari pengujian tersebut maka disimpulkan bahwa metode Promethee dapat digunakan dalam menganalisis kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan Deli Serdang.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi saat ini sudah semakin maju dan berkembang, dimana manusia terus berinovasi dalam menciptakan sesuatu yang dapat memudahkan aktivitas dan pekerjaan manusia. Salah satu wujud teknologi pendukung sistem informasi ialah komputer. Komputer menjadi media yang penting dalam pemrosesan data menjadi informasi yang siap untuk digunakan. Dalam pemrosesan data untuk mendapatkan informasi, diperlukan suatu software sistem informasi. Sistem informasi bertujuan memproses data menjadi informasi yang bermanfaat yang dapat digunakan pada waktu sekarang maupun waktu yang akan datang sehingga dapat memaksimalkan kinerja pertukuran informasi pada suatu tempat secara cepat, tepat dan akurat.

Kepuasan pengunjung terhadap layanan perpustakaan membandingkan apa yang diharapkan (harapan sebelum kunjungan dengan apa yang diterima / persepsi terhadap performa dan fasilitas). Kepuasan pengunjung ditandai ketika harapan terlebihi. Perpustakaan adalah kumpulan atau bangunan fisik sebagai

tempat buku dikumpulkan dan disusun menurut sistem yang ada atau keperluan pemakai. Fenomena kebutuhan perpustakaan umum terlihat pada pelajar, mahasiswa dan kelompok-kelompok tertentu yang membutuhkan referensi atau sumber acuan (rujukan, petunjuk).

Perpustakaan Deli Serdang adalah perpustakaan umum daerah yang sedang berkembang. Pada tahun 2021 ada sekitar 32.690 pengunjung yang membaca buku, kemudia pada tahun 2022 adalah sebanyak 31.600 pengunjung, dan pada tahun 2023 sebanyak 30.500 pengunjung yang artinya setiap tahun selalu ada penurunan pengunjung. Hal ini disebabkan karena perpustakan tidak mengetahui keluhan dari setiap pengunjung sehingga pihak perpustakaan tidak mengetahui kekurangan dari perpustakaan tersebut. Saat ini sudah dibuat kotak saran untuk mengetahui keluhan-keluhan dari pengunjung perpustakaan, namun hal ini dirasa kurang efektif dikarenakan tidak semua pengunjung mau menulis. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem untuk pengunjung agar dapat menyertakan keluhannya kedalam sistem agar mempermudah dalam memberikan saran dan perubahan apa yang harus dilakukan perpustakan. Sistem pendukung keputusan adalah salah satu solusi yang ditawarkan dalam penyelesaian permasalahan pada penelitian ini.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang memberi kemampuan dalam memecahkan suatu masalah, atau pengkomunikasian dalam masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Dalam menerapkan metode sistem pendukung keputusan yang bertujuan agar mempermudah proses dalam pengambilan keputusan (Syahputra et al., 2022). Metode Promethee adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria dan masalah pokok dalam Promethee adalah kesederhanaan, kejelasan, dan kestabilan (Sihite, D.F., 2022). Penggunaan dari Metode Promethee ini untuk menstrukturisasi situasi keputusan dan memberikan pandangan konsekuensi dari perbedaan pembobotan dalam masalah keputusan. Penekanannya adalah pada pengenaan batas obyektivitas. Oleh karena itu, metode ini sangat cocok dalam menyelesaikan masalah terutama pada pengunjung terhadap pelayanan di Perpustakaan Deli Serdang.

TINJAUAN LITERATUR

1. SITEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan bagian dari sistem data komputer tercantum sistem berbasis pengetahuan ataupun manajemen pengetahuan yang dipakai buat menunjang pengambilan keputusan dalam sesuatu organisasi ataupun ataupun industri. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk memberikan keputusan dari masalah semi terstruktur secara spesifik (Anwar., Dkk, 2021).

Pengambilan keputusan merupakan suatu tindakan yang menentukan hasil dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah dengan memilih suatu jalur tindakan diantara beberapa alternatif yang ada melalui suatu proses mental dan berfikir logis dan juga mempertimbangkan semua pilihan alternatif yang ada yang mempunyai pengaruh negatif ataupun positif (Tanjung & Adawiyah, 2020).

2. Promethee

Promethee adalah metodologi untuk mengevaluasi alternatif dengan kriteria yang diberikan dan membuat peringkat alternatif untuk keputusan akhir. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam Promethee adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking, outranking merupakan metode yang dapat menangani kriteria kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan (Agustini & Kurniawan, 2019).

Metode ini mampu memperhitungkan alternatif-alternatif berdasarkan karakteristik yang berbeda. Semua parameter yang terlibat mempunyai pengaruh nyata menurut pandangan ekonomi (Sukamto, DA., 2020).

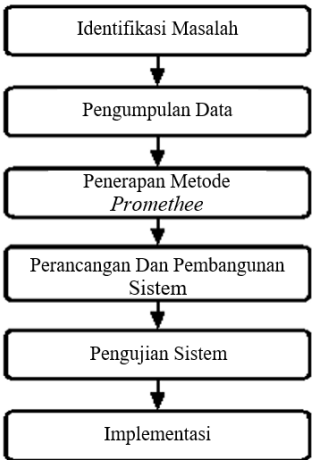
3. Perpustakaan Deli Serdang

Perpustakaan Deli Serdang adalah perpustakaan umum daerah yang terletak di lubuk pakam deli serdang. Perpustakaan Deli Serdang melayani seperti peminjaman dan pengembalian (sirkulasi), pembuatan kartu anggota secara gratis, layanan internet gratis, waktu layanan yang memadai dari jam 08.00-16.00 wib. Jumlah koleksi buku yang dimiliki mengalami peningkatan yakni 23.455 eksemplar pada tahun 2023 yang sebelumnya pada tahun 2022 sebanyak 23.055 eksemplar. Koleksi buku tersebut dari berbagai bidang, seperti sosial, ekonomi, politik, hukum, komunikasi, bahasa, dan sebagainya. Sebagian besar pengunjung

adalah pelajar dan mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berikut adalah uraian metode penelitian.



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

HASIL PENELITIAN

Pada pembahasan ini dilakukan beberapa langkah untuk menganalisa penerapan metode Promethee dan merancang sistem yang bertujuan untuk membantu mengambil keputusan dalam menentukan kepuasan pengunjung perpustakaan deli serdang.

Berikut didapat data berupa kriteria dan alternatif yang dituangankan dibawah ini:

Tabel 1 Data Alternatif

No	Nama	Layanan Peminjaman	Fasilitas	Kelengkapan Buku	Denda Pinjaman Buku
1	Widya	Baik	Cukup Lengkap	Lengkap	Tidak Ada
2	Sugeng	Cukup Baik	Cukup Lengkap	Cukup Lengkap	Ada
3	Lasma	Tidak Baik	Tidak Lengkap	Tidak Lengkap	Tidak Ada
4	Robby	Sangat Baik	Lengkap	Lengkap	Tidak Ada
5	Jainal	Baik	Cukup Lengkap	Tidak Lengkap	Ada

Pada data kriteria berupa variabel-variabel yang menjadi ukuran dalam analisis kepuasan pengunjung dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2 Data Kriteria

No	Jenis Kriteria	Keterangan
1	Layanan Peminjaman	Hal dilakukan pihak perpustakaan dalam melayani pengunjung pada saat pengunjung akan meminjam buku, biasanya pihak perpustakaan akan memberikan beberapa persyaratan dalam peminjaman buku.
2	Fasilitas	Pada perpustakaan terdapat beberapa fasilitas yang diberikan oleh pihak perpustakaan berupa ruang baca, pendingin ruangan, kelengkapan buku, dan lainnya yang berpotensi membuat pengunjung merasa puas.
3	Kelengkapan Buku	Saat ini kelengkapan buku yang tersedia hampir 100% lengkap, namun ada beberapa buku yang sudah di gantikan dengan versi terbarunya dan menyimpan buku lama. Sehingga hal ini biasanya membuat pengunjung sedikit bingung dengan buku yang ingin dicari sebelumnya.
4	Denda Pinjaman Buku	Biasanya pada denda peminjam akan diberlakukan jika buku yang sebelumnya di pinjam belum di kembalikan. Sehingga akan di denda sesuai dengan hari dipinjam hingga hari saat dipulangkan.

Pada data sub kriteria berupa penjabaran dari kriteria dan setiap penjabaran tersebut akan diberi nilai masing-masing, penjabaran itu terdiri dari :

Tabel 3 Data Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
1	Layanan Peminjaman	Sangat Baik	4
		Baik	3
		Cukup Baik	2
		Tidak Baik	1
2	Fasilitas	Lengkap	3
		Cukup Lengkap	2
		Tidak Lengkap	1
3	Kelengkapan Buku	Lengkap	3
		Cukup Lengkap	2
		Tidak Lengkap	1
4	Denda Pinjaman Buku	Ada	2
		Tidak Ada	1

Berikut data penilaian alternatif pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4 Data Penilaian Alternatif

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	A1	3	3	3	1
2	A2	2	3	2	2
3	A3	1	1	1	1
4	A4	4	2	3	1
5	A5	3	3	1	2

Menentukan Tipe Preferensi Pada penelitian ini tipe Preferensi yang digunakan adalah tipe pertama (Tipe Usual) dengan persamaan sebagai berukut: $H(d)$ = {0 $jika\ d \leq 0$ & 1 $jika\ d > 0$} Dimana : H(d) = fungsi selisih kriteria antar alternatif d = selisih nilai kriteria {d = f(a) - f(b)}

Setelah menentukan tipe yang digunakan selanjutnya masuk kedalam tahap menghitung nilai Preferensi dengan membandingkan setiap alternatif yang ada.

C1 (A1 , A2) = jika 3-2 >= 1 maka 1 jika tidak 0 hasilnya: 1

C1 (A2 , A1) = jika 2-3 >= 1 maka 1 jika tidak 0 hasilnya: 0

begitu seterusnya sampai kolom Nilai Kriteria Layanan Peminjaman (C1) terisi dengan nilai Preferensi. Berikut hasil yang dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5 Nilai Kriteria Layanan Peminjaman (C1)

Alternatif		f(a)	f(b)	d (selisih)	Nilai Preferensi
[A1]	[A2]	3	2	1	1
[A2]	[A1]	2	3	-1	0
[A1]	[A3]	3	1	2	1
[A3]	[A1]	1	3	-2	0
[A1]	[A4]	3	4	-1	0
[A4]	[A1]	4	3	1	1
[A1]	[A5]	3	3	0	0
[A5]	[A1]	3	3	0	0
[A2]	[A3]	2	1	1	1
[A3]	[A2]	1	2	-1	0
[A2]	[A4]	2	4	-2	0
[A4]	[A2]	4	2	2	1
[A2]	[A5]	2	3	-1	0
[A5]	[A2]	3	2	1	1
[A3]	[A4]	1	4	-3	0
[A4]	[A3]	4	1	3	1
[A3]	[A5]	1	3	-2	0
[A5]	[A3]	3	1	2	1
[A4]	[A5]	4	3	1	1
[A5]	[A4]	3	4	-1	0

Selanjutnya menghitung Nilai Kriteria Fasilitas (C2). Berikut hasil yang dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6 Nilai Kriteria Fasilitas (C2)

Alternatif		f(a)	f(b)	d (selisih)	Nilai Preferensi
[A1]	[A2]	2	2	0	0
[A2]	[A1]	2	2	0	0
[A1]	[A3]	2	1	1	1
[A3]	[A1]	1	2	-1	0
[A1]	[A4]	2	3	-1	0
[A4]	[A1]	3	2	1	1
[A1]	[A5]	2	2	0	0
[A5]	[A1]	2	2	0	0
[A2]	[A3]	2	1	1	1
[A3]	[A2]	1	2	-1	0
[A2]	[A4]	2	3	-1	0
[A4]	[A2]	3	2	1	1
[A2]	[A5]	2	2	0	0
[A5]	[A2]	2	2	0	0
[A3]	[A4]	1	3	-2	0
[A4]	[A3]	3	1	2	1
[A3]	[A5]	1	2	-1	0
[A5]	[A3]	2	1	1	1
[A4]	[A5]	3	2	1	1
[A5]	[A4]	2	3	-1	0

Selanjutnya menghitung Nilai Kelengkapan Buku (C3). Berikut hasil yang dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Nilai Kelengkapan Buku (C3)

Alternatif		f(a)	f(b)	d (selisih)	Nilai Preferensi
[A1]	[A2]	3	2	1	1
[A2]	[A1]	2	3	-1	0
[A1]	[A3]	3	1	2	1
[A3]	[A1]	1	3	-2	0
[A1]	[A4]	3	3	0	0
[A4]	[A1]	3	3	0	0
[A1]	[A5]	3	1	2	1
[A5]	[A1]	1	3	-2	0
[A2]	[A3]	2	1	1	1
[A3]	[A2]	1	2	-1	0
[A2]	[A4]	2	3	-1	0
[A4]	[A2]	3	2	1	1
[A2]	[A5]	2	1	1	1
[A5]	[A2]	1	2	-1	0
[A3]	[A4]	1	3	-2	0
[A4]	[A3]	3	1	2	1
[A3]	[A5]	1	1	0	0
[A5]	[A3]	3	1	2	1
[A4]	[A5]	4	3	1	1
[A5]	[A4]	3	4	-1	0

Selanjutnya menghitung Nilai Kriteria Denda Pinjaman Buku (C4). Berikut hasil yang dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8 Nilai Kriteria Denda Pinjaman Buku (C4)

Alternatif		f(a)	f(b)	d (selisih)	Nilai Preferensi
[A1]	[A2]	1	2	-1	0
[A2]	[A1]	2	1	1	1
[A1]	[A3]	1	1	0	0
[A3]	[A1]	1	1	0	0
[A1]	[A4]	1	1	0	0
[A4]	[A1]	1	1	0	0
[A1]	[A5]	1	2	-1	0
[A5]	[A1]	2	1	1	1
[A2]	[A3]	2	1	1	1
[A3]	[A2]	1	2	-1	0
[A2]	[A4]	2	1	1	1
[A4]	[A2]	1	2	-1	0
[A2]	[A5]	2	2	0	0
[A5]	[A2]	2	2	0	0
[A3]	[A4]	1	1	0	0
[A4]	[A3]	1	1	0	0
[A3]	[A5]	1	2	-1	0
[A5]	[A3]	2	1	1	1
[A4]	[A5]	1	2	-1	0
[A5]	[A4]	2	1	1	1

Setelah mendapatkan nilai kriteria yang ditunjukkan pada Tabel 5, 6, 7, dan 8. Selanjutya menghitung indeks preferensi kriteria, Indeks preferensi kriteria dihitung dengan cara tiap baris nilai kriteria dijumlahkan dan dikalikan dengan jumlah kriteria yang hasilnya ditunjukkan pada tabel 9 dengan penjelasan:

Jumlah kriteria (4) (Baris A1, A2)= (1/4) x (1+0+1+0) = 0,5.

Jumlah kriteria (4) (Baris A2, A1)= (1/4) x (0+0+0+1) = 0,25.

Jumlah kriteria (4) (Baris A1, A3)= (1/4) x (1+1+1+0) = 0,75.

Jumlah kriteria (4) (Baris A3, A1)= (1/4) x (0+0+0+0) = 0.

Berikut hasil perhitungan nilai preferensi keseluruhan yang dituangkan pada tabel 9 Total Indeks Preferensi dibawah ini.

Tabel 9 Total Indeks Preferensi

Alternatif		Nilai Preferensi
[A1]	[A2]	0.5
[A2]	[A1]	0.25
[A1]	[A3]	0.75
[A3]	[A1]	0
[A1]	[A4]	0
[A4]	[A1]	0.5
[A1]	[A5]	0.25
[A5]	[A1]	0.25
[A2]	[A3]	1
[A3]	[A2]	0
[A2]	[A4]	0.25
[A4]	[A2]	0.75
[A2]	[A5]	0.25
[A5]	[A2]	0.25
[A3]	[A4]	0
[A4]	[A3]	0.75
[A3]	[A5]	0

Selanjutnya adalah Menentukan nilai Leaving Flow, Entering Flow dan Net Flow. Berikut adalah hasilnya dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10 Indeks Preferensi

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	Jlh	Leaving Flow

A1	0	0.5	0.75	0	0.25	1.5	0.375
A2	0.25	0	1	0.25	0.25	1.75	0.4375
A3	0	0	0	0	0	0	0
A4	0.5	0.75	0.75	0	0.75	2.75	0.6875
A5	0.25	0.25	0.75	0.25	0	1.5	0.375
Jlh	1	1.5	3.25	0.5	1.25		
Entering Flow	0.25	0.375	0.8125	0.125	0.3125		

Untuk menghitung Leafing Flow dibutuhkan rumus dibawah ini.

Leafing Flow $\varphi + (a1) = \frac{1}{n-1} \sum x \epsilon A \varphi(a1, ai)$

Leaving flow dihitung dengan rumus diatas dengan indeks preferensi kriteria yang ditunjukkan Tabel 4.10 dengan penjelasan:

Jumlah baris Alternatif A1 = (1 / (4-1)) x (0,5 + 0,75 + 0 + 0,25) = 0,375
Jumlah baris Alternatif A2 = (1 / (4-1)) x (0,25 + 1 + 0,25+ 0,25) = 0,4375
Jumlah baris Alternatif A3 = (1 / (4-1)) x (0 + 0 + 0 + 0) = 0
Jumlah baris Alternatif A4 = (1 / (4-1)) x (0,5 + 0,75 + 0,75 + 0,75) =0,6875
Jumlah baris Alternatif A5 = (1 / (4-1)) x (0,25 + 0,25 + 0,75 + 0,25) =0,375

Untuk menghitung Entering flow dibutuhkan rumus dibawah ini.

Entering flow $\varphi - (a1) = \frac{1}{n-1} \sum x \epsilon A \varphi(a1, ai)$

Entering flow dihitung dengan rumus diatas dengan indeks preferensi kriteriayangditunjukkan Tabel 4.10 dengan penjelasan:

Jumlah kolom Alternatif A5 = (1/ (4-1)) x (0,25 + 0 + 0,5 + 0,25) = 0,25
Jumlah kolom Alternatif A5 = (1/ (4-1)) x (0,5 + 0 + 0,75 + 0,75) = 0,375
Jumlah kolom Alternatif A5 = (1/ (4-1)) x (0,75 + 1 + 0,75 + 0,75) = 0,8125
Jumlah kolom Alternatif A5 = (1/ (4-1)) x (0 + 0,25 + 0 + 0,25) = 0,125
Jumlah kolom Alternatif A5 = (1/ (4-1)) x (0,25 + 0,25 + 0 + 0,75) = 0,3125

Untuk menghitung Net flow dibutuhkan rumus dibawah ini.

Net flow $\varphi(a1) = \varphi + (a1) - \varphi - (a1)$

Net flow dihitung dengan rumus diatas dengan leaving flow dikurangi entering flow untuk mendapatkan nilai net flow yang ditunjukkan pada Tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11 Nilai Net Flow

Kode Alternatif	Alternatif	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow
A1	Widya	0.375	0.25	0.125
A2	Sugeng	0.4375	0.375	0.0625
A3	Lasma	0	0.8125	-0.8125
A4	Robby	0.6875	0.125	0.5625
A5	Jainal	0.375	0.3125	0.0625

Kemudian dicarilah pengurutan dimulai dari nilai tertinggi hingga terendah yang berguna menunjukan ranking. Berikut hasil dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini.

Tabel 12 Perangkingan

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Net Flow	Rank
A4	Robby	0.5625	1
A1	Widya	0.125	2
A2	Sugeng	0.0625	3
A5	Jainal	0.0625	4
A3	Lasma	-0.8125	5

Keterangan : Hasil dari analisis kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan dengan menggunakan metode promethee maka diperoleh hasil yaitu alternatif ke-4 yaitu Robby yang menjadi ranking pertama dengan nilai 0,5625.

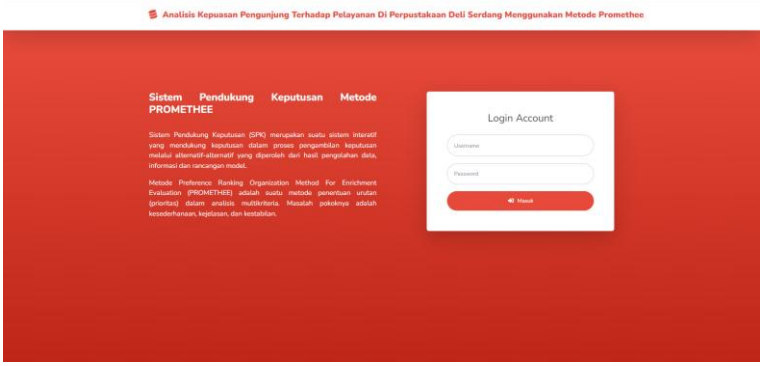
Kesimpulan : dari hasil diatas dikatakan alternatif ke-4 = Robby merasa sangat puas terhadap pelayanan di perpustakaan. Sebaliknya pada alternatif ke-3 = Lasma merasa kurang puas terhadap pelayanan di perpustakaan.

PEMBAHASAN

Dalam pembuatan analisis sistem pendukung keputusan kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di Perpustakaan Deli Serdang menggunakan metode promethee menghasilkan keluaran untuk membantu dalam menentukan kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di Perpustakaan Deli Serdang. Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis web dapat membantu dalam menentukan keputusan, dengan sistem ini maka kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di Perpustakaan Deli Serdang akan mudah ditentukan. Berikut adalah tampilan dari aplikasi yang diimplementasikan.

1. Tampilan Login

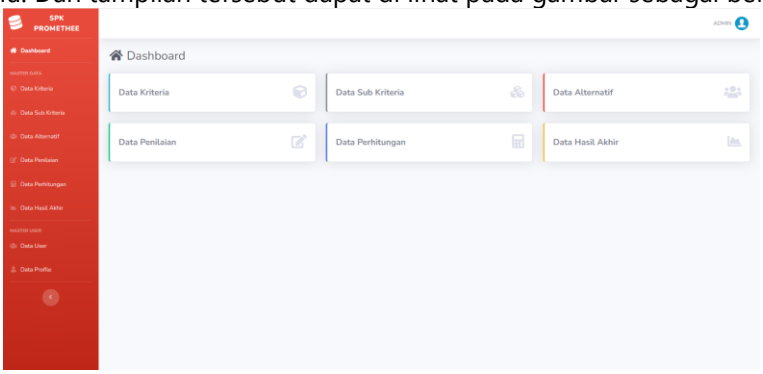
   Login merupakan suatu tahapan utama untuk masuk kesebuah sistem, dan pada tampilan menu awal dari program yang dimana admin akan ditampilkan berupa pilihan. Tampilan login pada gambar di bawah ini:



Gambar 2 Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard

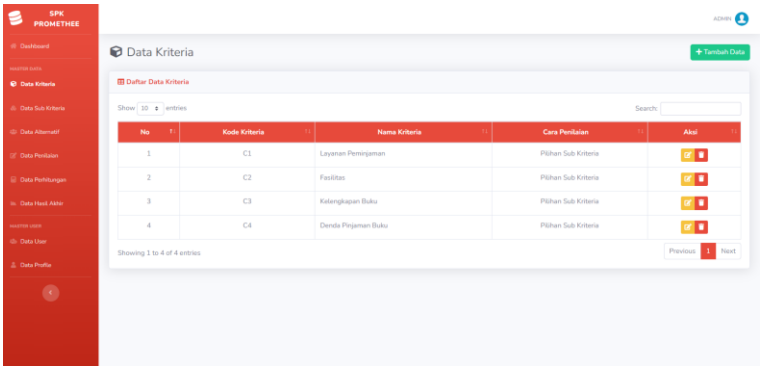
   Dashboard adalah tampilan yang akan tampil pada saat login sudah dilakukan, dan dashboard terdapat banyak pilihan menu. Dan tampilan tersebut dapat di lihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3 Tampilan Dashboard

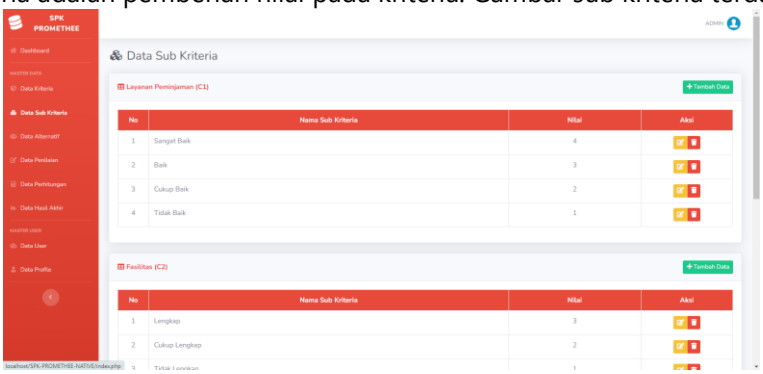
3. Tampilan Data Kriteria

   Pada data kriteria ini akan menampilkan beberapa data dan dapat ditambahkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. gambar pada data kriteria terdapat dibawah ini:



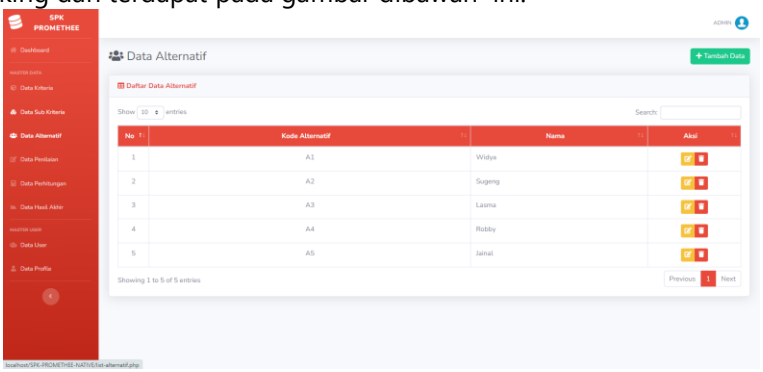
Gambar 4 Tampilan Data Kriteria

4. Tampilan Data Sub Kriteria
   Pada data sub kriteria adalah pemberian nilai pada kriteria. Gambar sub kriteria terdapat dibawah ini:



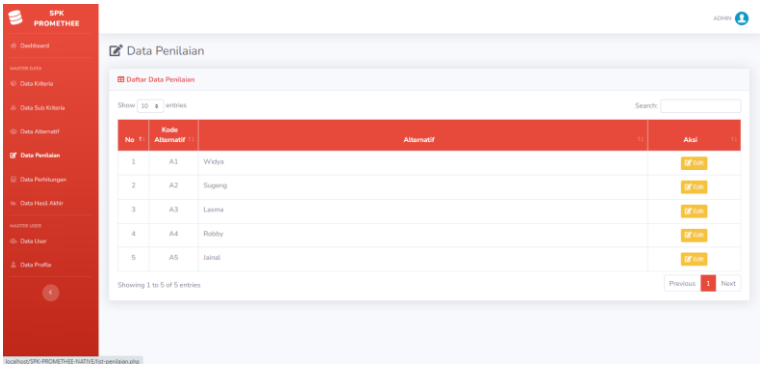
Gambar 5 Tampilan Data Sub Kriteria

5. Tampilan Data Alternatif
   Pada data alternatif akan dibutuhkan nama pengunjung yang nantinya akan diberi nilai untuk mendapatkan rangking dan terdapat pada gambar dibawah ini:



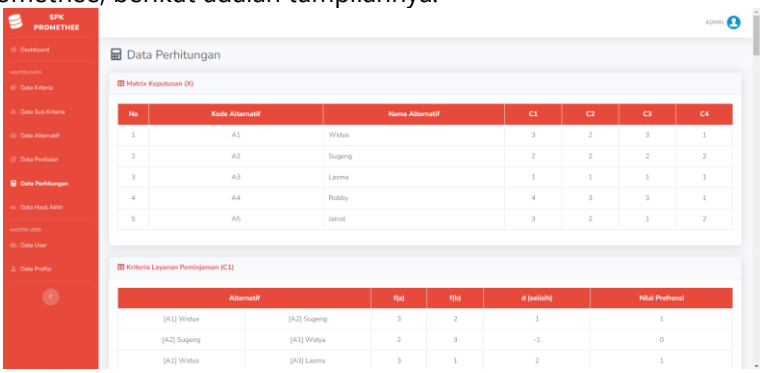
Gambar 6 Tampilan Data Alternatif

6. Tampilan Data Penilaian
   Pada Data penilaian adalah untuk mengisi nilai dari setiap alternatif. Penilaian tersebut pada gambar dibawah ini:



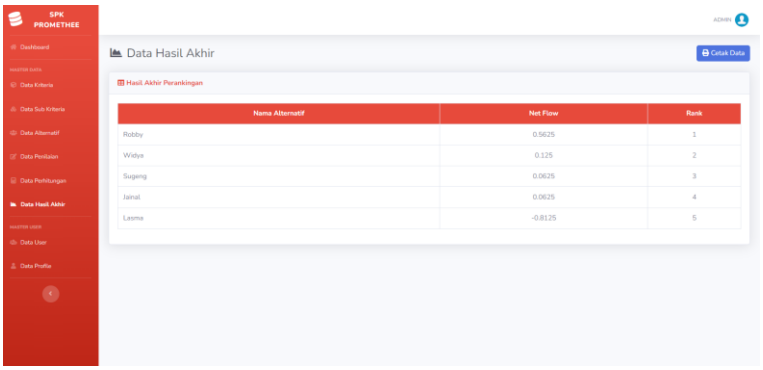
Gambar 7 Tampilan Data Penilaian

7. Tampilan Data Perhitungan
   Pada Data Perhitungan ini merupakan tahapan dimana nilai dari kirteria dan alternatif akan dihitung dengan metode Promethee, berikut adalah tampilannya:



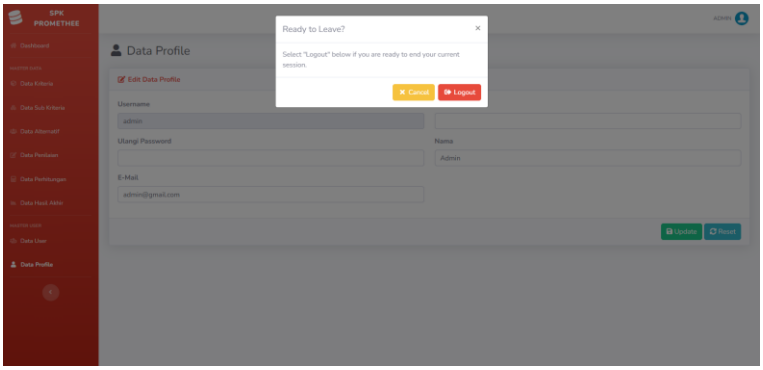
Gambar 8 Tampilan Data Perhitungan

8. Tampilan Data Hasil Akhir
   Pada menu ini merupakan hasil akhir dari perhitungan dengan metode Promethee, berikut adalah tampilannya:



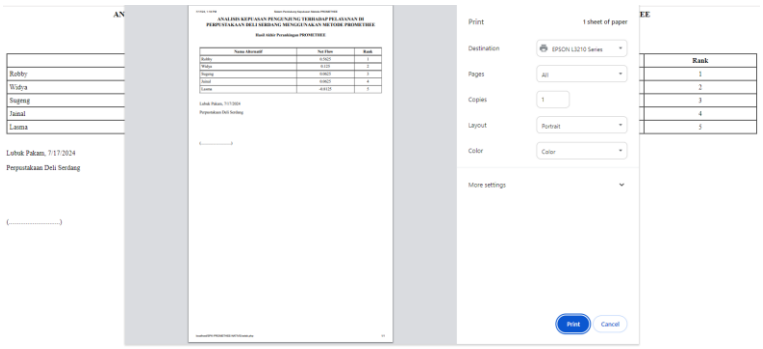
Gambar 9 Tampilan Data Hasil Akhir

9. Tampilan Logout
   Pada menu ini merupakan pilihan untuk keluar dari sistem atau tetap lanjut membuka sistem, berikut adalah tampilannya:



Gambar 10 Tampilan Logout

Setelah melakukan proses implementasi, selanjutnya yaitu dengan pembahasan yang bertujuan untuk mengetahui bahwa aplikasi tersebut sesuai dengan kebutuhan. Adapun form-form dibahas yaitu sebagai berikut:



Gambar 11 Tampilan Hasil Laporan

Adapun beberapa kelebihan dan kelemahan dari penerapan metode Promethee dalam analisis kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan Deli Serdang yang dibangun, yaitu sebagai berikut:

1. Kelebihan Sistem

   Kelebihan dari sistem yang dibangun adalah :

   - Aplikasi ini dapat dengan mudah diimplementasikan dikarenakan dapat di akses dengan mudah menggunakan xampp dan web browser seperti google chrome.
   - Aplikasi penerapan metode Promethee dalam menentukan kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan Deli Serdang sangat ringan digunakan teruntuk laptop/komputer berkapasitas rendah.

2. Kelemahan Sistem

   Kelemahan dari sistem yang dibangun adalah :

   - Sistem ini hanya menggunakan 5 data dengan 4 kriteria.
   - Sistem ini belum memiliki fitur lainnya untuk perpustakaan dan hanya fokus terhadap kepuasan pengunjung saja.
   - Sistem masih bersifat local host sehingga tidak bisa di akses secara online.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat di ambil Kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam menerapkan metode Promethee pada kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan Deli Serdang dengan menggunakan 4 kriteria dengan 5 alternatif, setelah ditentukan alternatif dan kriteria maka diterapkan perhitungan metode Promethee dengan hasil akhir bahwa alternatif ke-4 (A4) yaitu Robby dengan nilai tertinggi 0.5625. Dari pengujian tersebut maka disimpulkan bahwa metode

Promethee dapat digunakan dalam menganalisis kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan Deli Serdang.

2. Dalam merancang dan membangun sistem pendukung keputusan dalam menganalisis kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan Deli Serdang dengan metode promethee adalah dengan merancang sebuah diagram dengan menggunakan UML diagram untuk membangun usecase, activity, dan class diagram. Dan selanjutnya dibangun menggunakan aplikasi sublime text dengan Bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MYSQL sehingga aplikasi sistem pendukung keputusan menganalisis kepuasan pengunjung terhadap pelayanan di perpustakaan Deli Serdang dapat selesai dan bisa diimplementasikan.

REFERENCES

Agustini, & Kurniawan, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. Jur*nal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi, 1*(3), 154-159.

Amalia, E., Hosen, M., & Oktaviarni, F. (2021). Perjanjian Kerja Waktu Tertentu Antara Karyawan dengan Manajemen Axel Barbershop Kota Jambi. *Journal of Civil and Business Law, 2*(1), 64-95.

Anwar, S. K., Priyanto, A., & Ramdan, C. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI), 5*(1), 270-279.

Apriyani, M. E., Wijaya, I. D., & Wahyu, K. A. (2022). Decision Support System Location of Development Center Using Promethee Method. *International Conference on Vocational Innovation and Applied Science, 1-8*.

Ignatius, J., Kusrini, & Pramono, E. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENILAIAN KINERJA PERAWAT MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE PADA PUSKESMAS RENA KANDIS KABUPATEN BENGKULU TENGAH . *Jurnal Informa Politeknik Indonusa Surakarta, 5*(1), 7-16.

Ilham, Y. F., & Yulfitri, A. (2021). Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Black Box Testing Studi Kasus E-Wisudawan Di Institut Sains Dan Teknologi Al-Kamal. *Jurnal Ilmu Komputer, 42*.

Munawar. (2019, June 11). Metode Waterfall: Pengertian, tujuan, 6 tahapan, dan contohnya. Retrieved from EKRUT Media: *https://www.ekrut.com/media/tahapan-metode-waterfall*

Rusli., Azzahra, D., & Ramadhani, S. (2019). PENGEMBANGAN APLIKASI ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG(OPAC) PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBPADA STAI AULIAURRASYIDDIN TEMBILAHAN. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, 152-160*.

Sukamto, D. A., (2020). Implementasi Metode Promethee Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Raport Dosen. Jurnal Informatika: *Jurnal Pengembangan IT (JPIT), 4*(1), 38-42.

Tanjung, G. Y., & Adawiyah, S. (2020). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN MENU MAKANAN BAGI PENDERITA DIABETES MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*.