

Sistem Rekomendasi Cafe di Kota Pekanbaru Menggunakan Metode SAW Terintegrasi Google Maps Berbasis Website

Steven Alexander ^a, Mukhsin ^b, Wilda Susanty ^c

¹Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, stevenalexander.at@student.pelitaindonesia.ac.id

²Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, muchsin@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

³Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, wilda@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 1 Desember 2024

Revisi Akhir: 30 Desember 2024

Diterbitkan Online: 31 Desember 2024

KATA KUNCI

Rekomendasi Cafe, Simple Additive Weighting (SAW), PHP (Hypertext Preprocessor), Web.

KORESPONDENSI

E-mail:

stevenalexander.at@student.pelitaindonesia.ac.id

ABSTRACT

Cafe kerap digunakan oleh kalangan umum sebagai ruang sosial, baik untuk bertemu teman, makan, minum, bahkan mengerjakan tugas serta rapat. Banyaknya cafe di Kota Pekanbaru menyebabkan sebagian masyarakat memerlukan kriteria kualitas untuk menentukan cafe yang ideal untuk menunjang berbagai kegiatan. Faktor yang menjadi penentu pengunjung memilih tempat café adalah dari jarak lokasi dan kenyamanan tempat café, karena jumlah café di kota pekanbaru yang banyak jumlahnya maka pengunjung membutuhkan waktu untuk memilih tempat café nya. Untuk mengatasi hal tersebut maka dibangun sebuah aplikasi rekomendasi café yang membantu memberikan tempat café rekomendasi yang dipilih berdasarkan 5 kriteria yaitu : Harga, Lokasi, Fasilitas, Kenyaman dan Jarak. Lima kriteria tersebut digunakan untuk proses perhitungan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) yaitu salah satu teknik dalam sistem pendukung keputusan (SPK) yang digunakan untuk menentukan pilihan terbaik dari beberapa alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Hasil dari perhitungan kriteria kemudian dijadikan sebagai penilaian rekomendasi tempat café dibuat dengan model perangkingan. Aplikasi ini juga menggunakan fitur Google Maps API yang membantu untuk membuat pemetaan tempat café dan posisi pengunjung agar mendapatkan kriteria jarak dari pengunjung ke café. Dengan menggunakan penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW), diharapkan dapat memudahkan pengunjung mendapatkan informasi rekomendasi tempat kafe. Selain penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini, sistem dikembangkan dengan membangun suatu perangkat lunak berbasis web dan Mysql sebagai tempat penyimpanan database.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan bisnis kuliner di indonesia berkembang dengan sangat cepat, salah satunya bisnis minuman kopi racikan atau yang biasa disebut dengan cafe. Bisnis ini berkembang sangat cepat dan banyaknya varian kopi racikan yang ada di indonesia, salah satunya berada di pekanbaru. Banyaknya cafe yang buka di Pekanbaru berdampak pada kebingungannya para pelajar untuk memilih rekomendasi mana yang paling nyaman untuk digunakan para pelajar untuk digunakan sebagai tempat diskusi atau tempat belajar.

Salah satu fasilitas yang digunakan oleh kalangan umum di Kota Pekanbaru untuk mendukung kegiatan berdiskusi para pelajar maupun keseharian adalah cafe. Cafe kerap digunakan oleh kalangan umum sebagai ruang sosial, baik untuk bertemu teman, makan, minum, bahkan mengerjakan tugas serta rapat. Oleh karena itu, banyak cafe di Pekanbaru yang bermunculan guna mendapatkan pasar dari berbagai kalangan.

Banyaknya cafe di Kota Pekanbaru menyebabkan sebagian masyarakat memerlukan kriteria kualitas untuk menentukan cafe

yang ideal untuk menunjang berbagai kegiatan. Beberapa kriteria yang diperlukan dalam menentukan cafe yang ideal antara lain yaitu fasilitas yang diberikan, lokasi cafe, serta suasana cafe. Kriteria kualitas cafe ini dapat ditentukan secara otomatis menggunakan sebuah sistem pendukung keputusan.

Dalam hasil wawancara dengan beberapa pengunjung cafe masalah utama dalam menentukan cafe adalah sulitnya menemukan cafe yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan pengunjung cafe. Salah satunya adalah jarak dari lokasi cafe yang ingin dituju dan kenyamanan pada cafe tersebut.

Oleh sebab itu untuk mengatasi permasalahan mencari suatu cafe di Pekanbaru maka dibangun aplikasi merekomendasi cafe yang diakses secara online untuk memberikan informasi cafe yang paling direkomendasikan. Aplikasi ini dirancang atau dibangun dengan menggunakan fitur google map api yang berfungsi untuk menampilkan peta geografis Pekanbaru. Selain itu aplikasi dibangun menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk perhitungan mencari tempat rekomendasi cafe di Pekanbaru.

Menurut [7] dalam penelitiannya mengenai Sistem informasi geografis pemetaan di kota medan mengatakan "Google Maps

adalah layanan pemetaan berbasis web service yang disediakan oleh Google dan bersifat gratis, yang memiliki kemampuan terhadap banyak layanan pemetaan berbasis web. Google Maps juga memiliki sifat server side, yaitu peta yang tersimpan pada server Google dapat dimanfaatkan oleh pengguna. Google Maps API adalah suatu library yang berbentuk JavaScript yang berguna untuk memodifikasi peta yang ada di Google Maps sesuai kebutuhan.”

Menurut [1] dalam penelitiannya mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Kuliner Di Wilayah Kota Depok Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) mengatakan “Metode SAW merupakan sebuah metode untuk pengambilan keputusan dan metode ini bisa menyelesaikan untuk data cost dan benefit dengan serentak. Metode SAW ini dimanfaatkan dalam proses pemberian peringkat sebuah data dengan cara memanfaatkan value preferensi. Pada metode SAW dapat menjumlahkan dengan melakukan pencarian data terbobot dari kinerja pada tiap alternatif. SAW memiliki konsep yang sederhana, tidak menyulitkan, mudah untuk dipahami, dan memiliki kemampuan pengukuran kinerja relatif dari alternatif yang ada”. Kriteria yang digunakan lokasi, harga, transportasi, jarak, fasilitas, parker, variasi menu & waktu operasional.

Menurut [2] dalam penelitiannya mengenai sistem pendukung keputusan rekomendasi kuliner di Yogyakarta dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang terintegrasi google maps. Berdasarkan hasil uji coba dengan user, sistem ini dapat memasarkan kuliner dengan baik dan mampu memberikan rekomendasi kuliner berdasarkan bobot kepentingan yang dimasukkan oleh pengguna, yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk memilih kuliner. Kriteria yang digunakan lokasi, fasilitas & kisaran harga.

Menurut [3] dalam penelitiannya mengenai sistem pendukung keputusan pencarian wisata kuliner di Tulung Agung dengan metode Simple Additive Weighting (SAW), dihasilkan sebuah perangkat lunak pencarian wisata kuliner yang dapat memberikan informasi lengkap mengenai lokasi wisata kuliner. Perangkat lunak tersebut memiliki kriteria yang meliputi harga makanan, fasilitas tempat makanan, pelayanan tempat makan, kenyamanan tempat makan serta kebersihan tempat makan tersebut. Kriteria yang digunakan harga makanan, fasilitas tempat makanan & pelayanan tempat makan.

Menurut [4] dalam penelitiannya mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Makan Favorit Di Kota Surabaya Dengan Metode SAW Berbasis WEBGIS dengan adanya sistem yang dirancang dan dibangun bukan hanya data rumah makan saja yang ditampilkan tetapi juga peta penyebaran rumah makan yang ada di Kota Surabaya tidak hanya dalam bentuk tekstural, namun juga secara visual. Penyampaian informasi secara visual ini memberikan informasi yang lebih kepada masyarakat ataupun pengguna yang membutuhkan suatu informasi rumah makan favorit berikut letak posisi karena lebih menarik. Kriteria yang digunakan harga, kenyamanan, kebersihan & pelayanan.

Menurut [5] Penelitian ini menggunakan aplikasi SIG berbasis web dengan API Google Maps untuk memetakan dan merekomendasikan tempat kedai makan vegetarian terdekat menggunakan kombinasi metode Dijkstra dan Haversine di kota Medan. Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi efektif, efisien, dan memiliki tingkat akurasi 90% untuk mengakomodasi pengguna menemukan tempat tersebut. Kriteria yang digunakan jarak, harga makanan & menu makanan.

Penulis menggunakan metode SAW karena dapat membantu membuat rekomendasi cafe menggunakan sistem perankingan dimana ranking yang paling teratas yang akan menjadi pilihan rekomendasi terbaik tempat cafe untuk dikunjungi. Untuk menentukan cafe yang direkomendasikan, penulis meninjau berdasarkan 5 kriteria yaitu : Harga, Lokasi, Fasilitas, Kenyamanan dan Pelayanan yang akan dihitung dengan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Aplikasi ini dirancang dan dibangun dengan menambahkan fitur Google Maps API. Google Maps API digunakan untuk melakukan pemetaan ke lokasi cafe yang direkomendasikan dan selain itu aplikasi juga di bangun menggunakan metode SAW agar aplikasi dapat menentukan dan merating cafe.

Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul “SISTEM REKOMENDASI CAFE DI KOTA PEKANBARU MENGGUNAKAN METODE SAW TERINTEGRASI GOOGLE MAPS BERBASIS WEBSITE” dengan adanya penelitian ini diharapkan permasalahan yang sudah dijelaskan pada latar belakang dapat teratasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Cafe

Menurut [8], pengertian Kafe (Cafe) adalah tempat untuk bersantai dan berbincang-bincang dimana pengunjung dapat memesan minuman dan makanan. Cafe termasuk tipe restoran namun lebih mengutamakan suasana rileks, hiburan dan kenyamanan pengunjung sehingga menyediakann tempat duduk yang nyaman dan sedikit alunan musik. Istilah Cafe berasal dari bahasa Perancis yang secara harfiah artinya kopi, namun digunakan sebagai nama tempat dimana orang-orang berkumpul atau sekedar bersantai dan beraktivitas. Seiring perkembangan jaman, cafe bukan hanya menyediakan kopi, tetapi juga minuman lain serta makanan ringan. Cafe biasanya tidak menyediakan menu makanan utama namun hanya menyediakan minuman dan makanan ringan sebagai menu hidangan dan ada juga yang menyediakan hiburan bagi para pengunjung yang datang [8]. Istilah ini muncul, pada abad ke 18 di Inggris, pertama kali masuk ke Eropa pada tahun 1669. Penyebaran Cafe di Eropa ini terjadi melalui perdagangan ke wilayah Italia. Yang kemudian pada tahun 1839 muncul cafetaria yang dikenal dalam bahasa Amerika untuk menyebutkan sebuah kedai kopi. Pada awalnya Cafe hanya berfungsi sebagai kedai kopi, namun sesuai dengan perkembangan jaman, Cafe ini telah memiliki banyak konsep, diantaranya sebagai tempat menikmati hidangan atau dinner.

2.2. Google Maps API

Google Maps API adalah perangkat yang digunakan untuk membuat aplikasi yang bisa masuk ke Google Maps untuk menunjukkan panduan atau area suatu tempat. Google Maps API merupakan library sebagai javascript yang berguna untuk mengubah panduan yang terdapat di Google Maps yang dapat diubah sesuai kebutuhan klien [9].

Contohnya penelitian dari [4] dimana mereka membuat penelitian mengenai “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Makan Favorit Di Kota Surabaya Dengan Metode SAW Berbasis WEBGIS”. penelitian ini menggunakan bantuan Google Maps API untuk menentukan tempat destinasi rekomendasi tempat objek wisata.

2.3. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) yaitu suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating kandidat yang ada. Pada metode ini diharuskan untuk pembuat keputusan menentukan bobot untuk setiap atribut. Skor total sebuah alternatif didapatkan dari penjumlahan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot tiap atribut itu sendiri. Kelebihan dari metode Simple Additive Weighting dibandingkan metode lain terletak pada penilaian secara lebih tepat karena didasarkan nilai dari kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan selain itu SAW sendiri dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut [6].

Kriteria yang dinilai dalam menentukan perankingan metode SAW yaitu Harga cafe, jarak lokasi, fasilitas cafe, dan rating cafe.

Untuk membuat matrik normalisasi, digunakan rumus berikut ini [4]:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \text{ jika atribut benefit (Rumus 1)}$$

$$r_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \text{ jika atribut cost (Rumus 2)}$$

Keterangan :

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi.
- x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.
- $\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i .
- $\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i .
- benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik.
- cost = jika nilai terkecil adalah terbaik dari r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Untuk menghitung nilai preferensi (V_i) digunakan rumus berikut ini :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \text{ (Rumus 3)}$$

Keterangan :

- V_i = Nilai preferensi untuk alternatif ke- i
- w_j = Bobot dari kriteria ke- j
- r_{ij} = Nilai kinerja yang ternormalisasi dari alternatif ke- i pada kriteria ke- j
- n = Jumlah kriteria
- $\sum$ = Operator penjumlahan

Dimana nilai v_i yang lebih besar menunjukkan bahwa pilihan A_i tersebut lebih banyak dipilih.

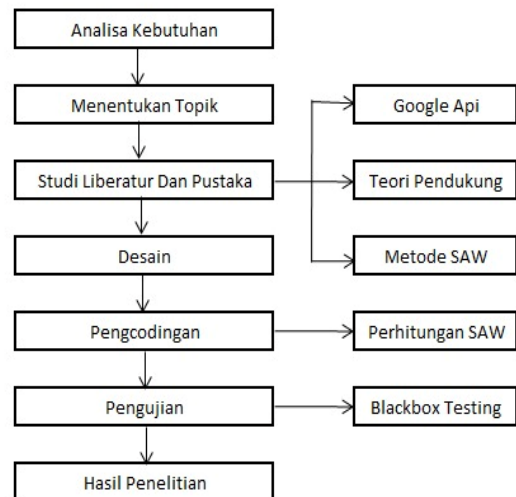
Ada beberapa langkah dalam penyelesaian metode Simple Additive Weight (SAW) [10] adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pendukung keputusan yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i).
4. Kemudian melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .

5. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

3. METODOLOGI

3.1. Kerangka Penelitian



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Berikut langkah-langkah kerangka penelitian yang digunakan untuk pengembangan sistem sebagai berikut:

1. **Analisa Kebutuhan**
Sebelum dimulai proses penelitian penulis membuat analisa kebutuhan yang ada disekitar, dan didapatkan bahwa sistem promosi cafe di pekanbaru masih belum mempunyai layanan informasi dan rekomendasi cafe.
2. **Menentukan Topik**
Setelah didapatkan analisa kebutuhan, maka didapatkan topik penelitian ini yaitu membuat sebuah sistem yang dapat merekomendasikan cafe di Pekanbaru. Adapun metode yang dipakai untuk pemecahan masalah ini adalah metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai rumus mencari tempat rekomendasi dan menggunakan google api untuk membantu membuat navigasi petunjuk arah lokasi tempat rekomendasi cafe.
3. **Studi literatur dan pustaka**
Penelitian ini membutuhkan sumber-sumber teori referensi untuk dapat memperkuat argumentasi kebutuhan yang diperlukan. Mulai dari teori SAW (Simple Additive Weighting), teori Google API, dan teori-teori pendukung lainnya.
4. **Desain**
Desain sistem kerja aplikasi akan dibuat dengan menggunakan model UML yaitu use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram untuk mempermudah pemahaman konsep aplikasi yang dibuat.

5. Pengcodingan
Proses pembuatan aplikasi berdasarkan hasil bentuk desain dan sistem kerja yang telah ditetapkan. Menggunakan perhitungan SAW untuk menentukan kriteria, normalisasi, preferensi dan perangkingan.
6. Pengujian
Penulis menggunakan Blackbox Testing sebagai metode pengujian sistem untuk mengetahui apakah masih ada fungsi yang mengalami kegagalan aksi/error.
7. Hasil Penelitian
Hasil pengujian tersebut berisi penilaian dari penjabaran hasil dari proses penggunaan dan perhitungan sistem menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) mencari tempat rekomendasi cafe di pekanbaru.

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini penulis menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk membantu memberikan penilaian dan perangkingan pada cafe yang direkomendasikan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar pada metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut.

adapun beberapa variabel yang dijadikan sebagai input ialah :

1. K1 = Harga
2. K2 = Lokasi
3. K3 = Fasilitas
4. K4 = Kenyamanan
5. K5 = Pelayanan

3.2.1. Menentukan Kriteria

Kriteria yang akan dijadikan parameter terdiri dari 5 jenis, yaitu K1 = Harga, K2 = Lokasi, K3 = Fasilitas, K4 = Kenyamanan, dan terakhir K5 = Pelayanan. Selengkapnya dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1. Menentukan Kriteria

RUBAH MASTER DATA BOBOT			
KRITERIA	ITEM	BOBOT	JENIS KRITERIA
K1	HARGA	25%	Cost
K2	LOKASI	15%	Benefit
K3	FASILITAS	15%	Benefit
K4	KENYAMANAN	15%	Benefit
K5	PELAYANAN	30%	Benefit
TOTAL		100%	

Selanjutnya adalah membuat rating kecocokan untuk memberikan penilaian pada proses range kriteria. Adapun nilai dari keterangan nilai dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 2. Rating Kecocokan

RATING KECOCOKAN	
KETERANGAN NILAI	PENILAIAN
SANGAT BURUK	5
BURUK	4
CUKUP	3
BAIK	2
SANGAT BAIK	1

3.2.2 Menentukan Range Kriteria

1. Harga

Berikut ini adalah keterangan penilaian kualitas harga dari lima atribut sub kriteria.

Tabel 3. Sub Kriteria Harga

HARGA	
SUB KRITERIA	PENILAIAN
SANGAT MAHAL	5
MAHAL	4
STANDAR	3
MURAH	2
SANGAT MURAH	1

2. Lokasi

Berikut ini adalah keterangan penilaian kualitas lokasi dari lima atribut sub kriteria.

Tabel 4. Sub Kriteria Lokasi

LOKASI	
SUB KRITERIA	PENILAIAN
STRATEGIS	5
DEKAT PUSAT KOTA	4
DEKAT OBJEK WISATA	3
DEKAT AREA SEKOLAH	2
PERMUKIMAN SEPI	1

3. Fasilitas

Berikut ini adalah keterangan penilaian kualitas fasilitas dari lima atribut sub kriteria.

Tabel 5. Sub Kriteria Fasilitas

FASILITAS	
SUB KRITERIA	PENILAIAN
SANGAT LENGKAP	5
LENGKAP	4
STANDAR	3
KURANG LENGKAP	2
TIDAK LENGKAP	1

4. Kenyamanan

Berikut ini adalah keterangan penilaian kenyamanan harga dari lima atribut sub kriteria.

Tabel 6. Sub Kriteria Kenyamanan

KENYAMANAN	
SUB KRITERIA	PENILAIAN
SANGAT NYAMAN	5
NYAMAN	4
CUKUP NYAMAN	3
KURANG NYAMAN	2
TIDAK NYAMAN	1

5. Pelayanan

Berikut ini adalah keterangan penilaian pelayanan dari lima atribut sub kriteria

Tabel 7. Sub Kriteria Pelayanan

PELAYANAN	
SUB KRITERIA	PENILAIAN
SANGAT MEMUASKAN	5
MEMUASKAN	4
CUKUP MEMUASKAN	3
KURANG MEMUASKAN	2
TIDAK MEMUASKAN	1

3.2.2. Memberikan Nilai Bobot Pada Kriteria

Alternatif

Berikut adalah data kriteria cafe yang telah diberikan penilaian sub kriteria.

Tabel 8. Data Alternatif

DATA ALTERNATIF						
NO	NAMA CAFE	HARGA	LOKASI	FASILITAS	KENYAMANAN	PELAYANAN
1	COMA COFFE	SANGAT MAHAL	DEKAT PUSAT KOTA	LENGKAP	NYAMAN	MEMUASKAN
2	PILLAR COFFE ROASTERY	MAHAL	DEKAT AREA SEKOLAH	LENGKAP	NYAMAN	MEMUASKAN
3	ERBER CAFE	STANDAR	DEKAT PUSAT KOTA	LENGKAP	SANGAT NYAMAN	SANGAT MEMUASKAN
4	ORION CAFE	SANGAT MAHAL	DEKAT AREA SEKOLAH	LENGKAP	SANGAT NYAMAN	SANGAT MEMUASKAN
5	TERAS CAFE	STANDAR	STRATEGIS	KURANG LENGKAP	NYAMAN	MEMUASKAN
6	MENDAWAI Coffee & Sushi	STANDAR	DEKAT PUSAT KOTA	LENGKAP	NYAMAN	MEMUASKAN
7	DJNS Coffee & Eatery	STANDAR	STRATEGIS	KURANG LENGKAP	CUKUP NYAMAN	CUKUP MEMUASKAN
8	RECAFE PREMIUM	STANDAR	STRATEGIS	LENGKAP	NYAMAN	MEMUASKAN
9	SOLTER CAFE	STANDAR	STRATEGIS	STANDAR	CUKUP NYAMAN	CUKUP MEMUASKAN
10	ATLAS CAFE	SANGAT MAHAL	DEKAT PUSAT KOTA	SANGAT LENGKAP	SANGAT NYAMAN	SANGAT MEMUASKAN

3.2.3. Menentukan Nilai Maksimal Rumus COST atau BENEFIT

Selanjutnya kita mencari nilai COST atau BENEFIT dimana dicari nilai terbesar setiap kriteria pada tabel berikut :

Tabel 9. Bobot Kriteria Alternatif

BOBOT KRITERIA ALTERNATIF						
NO	NAMA CAFE	HARGA	LOKASI	FASILITAS	KENYAMANAN	PELAYANAN
1	COMA COFFE	5	4	4	4	4
2	PILLAR COFFE ROASTERY	4	2	4	4	4
3	ERBER CAFE	3	4	4	5	5
4	ORION CAFE	5	2	4	5	5
5	TERAS CAFE	3	5	2	4	4
6	MENDAWAI Coffee & Sushi	3	4	4	4	4
7	DJNS Coffee & Eatery	3	5	2	3	3
8	RECAFE PREMIUM	3	5	4	4	4
9	SOLTER CAFE	3	5	3	3	3
10	ATLAS CAFE	5	4	5	5	5
MAX (BENEFIT)		3	5	5	5	5

3.2.4. Membuat Matriks Untuk Normalisasi

Setelah ditemukan nilai COST/BENEFIT maka dilanjutkan dengan membuat perhitungan matriks untuk melakukan proses Normalisasi rumusnya sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Tabel 10. Nilai Maksimal Setiap Kriteria

Nilai Maksimal Setiap Kriteria		
HARGA	3	Cost
LOKASI	5	benefit
FASILITAS	5	benefit
KENYAMANAN	5	benefit
PELAYANAN	5	benefit

1. Normalisasi untuk Kriteria K1 Harga

$$R_1 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{5} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R_2 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_3 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{3} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$R_4 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{5} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R_5 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{3} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$R_6 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{3} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$R_7 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{3} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$R_8 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{3} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$R_9 = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{3} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$R_{10} = \frac{\min \{5; 4; 3; 5; 3; 3; 3; 3; 5\}}{5} = \frac{3}{5} = 0,60$$

2. Normalisasi untuk Kriteria K2 Lokasi

$$R_1 = \frac{4}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_2 = \frac{2}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R_3 = \frac{4}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_4 = \frac{2}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R_5 = \frac{5}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_6 = \frac{4}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_7 = \frac{5}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_8 = \frac{5}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_9 = \frac{5}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_{10} = \frac{4}{\max \{4; 2; 4; 2; 5; 4; 5; 5; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

3. Normalisasi untuk Kriteria K3 Fasilitas

$$R_1 = \frac{4}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_2 = \frac{4}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_3 = \frac{4}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_4 = \frac{4}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_5 = \frac{2}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R_6 = \frac{4}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_7 = \frac{2}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R_8 = \frac{4}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_9 = \frac{3}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R_{10} = \frac{5}{\max \{4; 4; 4; 4; 2; 4; 2; 4; 3; 5\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

4. Normalisasi untuk Kriteria K4 Kenyamanan

$$R_1 = \frac{4}{\max \{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_2 = \frac{4}{\max \{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_3 = \frac{5}{\max \{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_4 = \frac{5}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_5 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_6 = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 5; 4; 3; 3; 5; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_7 = \frac{3}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R_8 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_9 = \frac{3}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R_{10} = \frac{5}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

5. Normalisasi untuk Kriteria K5 Pelayanan

$$R_1 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_2 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_3 = \frac{5}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_4 = \frac{5}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_5 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_6 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_7 = \frac{3}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R_8 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_9 = \frac{3}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R_{10} = \frac{5}{\text{Max}\{4; 4; 5; 5; 4; 4; 3; 4; 3; 5\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

Dibawah ini adalah hasil perhitungan normalisasi disusun dalam bentuk tabel dihalaman berikutnya :

Tabel 11. Nilai Hasil Normalisasi

HASIL NORMALISASI					
Rij	K1	K2	K3	K4	K5
R1	0,60	0,80	0,80	0,80	0,80
R2	0,75	0,40	0,80	0,80	0,80
R3	1,00	0,80	0,80	1,00	1,00
R4	0,60	0,40	0,80	1,00	1,00
R5	1,00	1,00	0,40	0,80	0,80
R6	1,00	0,80	0,80	0,80	0,80
R7	1,00	1,00	0,40	0,60	0,60
R8	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80
R9	1,00	1,00	0,60	0,60	0,60
R10	0,60	0,80	1,00	1,00	1,00

3.2.5 Menghitung Perferensi dan Perangkingan

Berikut ini adalah rumus yang digunakan dalam membuat nilai perangkingan :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

$$V1 = (0,60 \times 0,25) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,30) = 0,75$$

$$V2 = (0,75 \times 0,25) + (0,40 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,30) = 0,73$$

$$V3 = (1 \times 0,25) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,30) = 0,94$$

$$V4 = (0,60 \times 0,25) + (0,40 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,30) = 0,78$$

$$V5 = (1 \times 0,25) + (1 \times 0,15) + (0,40 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,30) = 0,82$$

$$V6 = (1 \times 0,25) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,30) = 0,85$$

$$V7 = (1 \times 0,25) + (1 \times 0,15) + (0,40 \times 0,15) + (0,60 \times 0,15) + (0,60 \times 0,30) = 0,73$$

$$V8 = (1 \times 0,25) + (1 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,15) + (0,80 \times 0,30) = 0,88$$

$$V9 = (1 \times 0,25) + (1 \times 0,15) + (0,60 \times 0,15) + (0,60 \times 0,15) + (0,60 \times 0,30) = 0,76$$

$$V10 = (0,60 \times 0,25) + (0,80 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,30) = 0,87$$

Berikut ini adalah hasil nilai perhitungan perferensi dan perangkingan berdasarkan urutan dari nilai yang tertinggi.

Tabel 12. Tabel Perferensi dan Perangkingan

V	K1	K2	K3	K4	K5	TOTAL	RANKING	
V1	0,15	0,12	0,12	0,12	0,24	0,75	COMA COFFE	8
V2	0,19	0,06	0,12	0,12	0,24	0,73	PILLAR COFFE ROASTERY	10
V3	0,25	0,12	0,12	0,15	0,30	0,94	ERBER CAFE	1
V4	0,15	0,06	0,12	0,15	0,30	0,78	ORION CAFE	6
V5	0,25	0,15	0,06	0,12	0,24	0,82	TERAS CAFE	5
V6	0,25	0,12	0,12	0,12	0,24	0,85	MENDAWAI Coffee & Sushi	4
V7	0,25	0,15	0,06	0,09	0,18	0,73	DJNS Coffee & Eatery	9
V8	0,25	0,15	0,12	0,12	0,24	0,88	RECAFE PREMIUM	2
V9	0,25	0,15	0,09	0,09	0,18	0,76	SOLTER CAFE	7
V10	0,15	0,12	0,15	0,15	0,30	0,87	ATLAS CAFE	3

Dari tabel di atas maka didapatkan keputusan perangkingan dari 10 lokasi cafe di Pekanbaru, di mana yang mendapatkan peringkat ke 1 adalah ERBER CAFE dengan hasil nilai yang diperoleh 0,94 dengan kriteria standar, dekat pusat kota, lengkap, sangat nyaman Dan sangat memuaskan. Kemudian diurutkan ke 2 ditempati oleh RECAFE PREMIUM dengan hasil nilai yang diperoleh 0,88 dengan kriteria standar, strategis, lengkap, nyaman Dan memuaskan. Serta yang diurutkan ke 3 ditempati oleh ATLAS CAFE dengan hasil nilai yang diperoleh 0,87 dengan kriteria sangat mahal, dekat pusat kota, sangat lengkap, sangat nyaman dan sangat memuaskan.

3.3. Pengumpulan Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Observasi (pengamatan)
Observasi adalah metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara langsung di lapangan atau lokasi penelitian di daerah pekanbaru khususnya tempat cafe.
- Wawancara
Wawancara merupakan proses pengambilan data dengan berkomunikasi dengan narasumber untuk mengumpulkan data yang diperlukan sistem. Wawancara narasumber didapatkan dari tempat cafe di pekanbaru
- Studi Pustaka
Studi pustaka proses penelitian dan pencarian data dari segala sumber baik koran, majalah, buku, berkas, internet, dan lainnya. Peneliti mendapatkan referensi dari penelitian sebelumnya dari jurnal dan buku yang berkaitan dengan penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Sistem Informasi

Cafe adalah tempat di mana orang dapat menikmati minuman seperti kopi, teh, atau minuman lainnya, sering kali disertai dengan makanan ringan atau makanan lengkap. Cafe biasanya menawarkan suasana yang nyaman dan santai, yang ideal untuk bersosialisasi, bekerja, atau bersantai. Setiap cafe memiliki keistimewaannya masing-masing mulai dari konsep interiornya yang unik, menu makanan dan minuman yang diunggulkan, fasilitas yang nyaman dan menyenangkan, dan lain-lain. Sehingga ada penilaian rating yang didapatkan berdasarkan kepuasan customer terhadap layanan pada setiap cafe mulai dari sangat baik hingga sangat buruk.

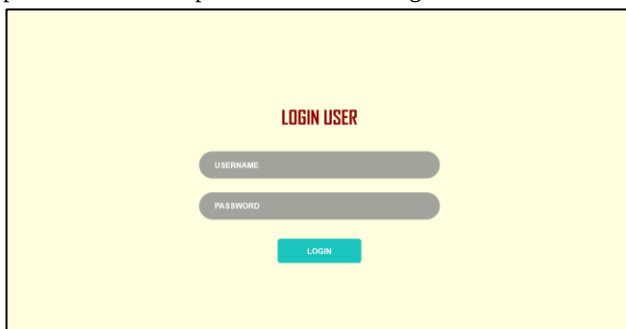
Pekanbaru memiliki jumlah cafe yang banyak dan terus berkembang, apalagi peminatnya masih banyak. Banyaknya cafe di Pekanbaru menimbulkan sebuah masalah yaitu customer jadi bingung untuk memilih cafe yang ingin dikunjungi apalagi yang berasal dari luar dan masih awam tentang informasi cafe dipekanbaru. Untuk itu penulis membuat sebuah aplikasi rekomendasi cafe dimana dapat memberikan informasi cafe dan nilai kualitas pelayanan cafe guna mempersempit pencarian dan mudah untuk mendapatkan info dan lokasi di peta.

4.2. Implementasi Sistem

4.2.1. Halaman Login

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman login sistem, fungsi halaman login dalam sebuah aplikasi sangat penting, karena halaman ini berperan sebagai gerbang awal bagi pengguna untuk mengakses fitur-fitur yang memerlukan otentikasi atau verifikasi identitas dan akses kendali seperti pada gambar 4.19.

Admin dapat memasukkan username dan password pada tampilan halaman login, setelah memasukkan username dan password Admin dapat memilih tombol login dibawah.



Gambar 2. Halaman Login

4.2.2. Level Akses Admin

1. Halaman Utama

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman utama setelah berhasil login masuk sebagai admin super seperti pada gambar 4.2.

Pada halaman utama admin dapat memilih dibagian kiri terdapat pilihan yaitu data pengguna, data kriteria, range kriteria, data cafe, tempat cafe, normalisasi, preferensi, perangkangan, statistik pengunjung dan logout.

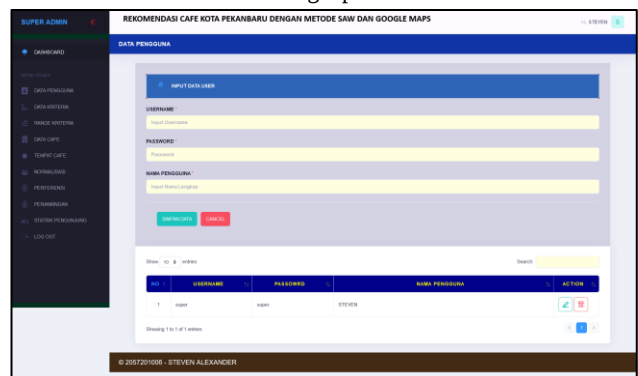


Gambar 3. Halaman Utama

2. Halaman Data Pengguna

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman data pengguna yang berfungsi untuk mengelola data akun untuk akses aplikasi seperti pada gambar 4.3.

Jika ingin menambahkan admin dapat menginput username, password dan nama admin, setelah sudah dimasukan username, password dan nama pengguna admin dapat memilih simpan data. Jika admin ingin mengedit atau menghapus data admin dapat dilakukan pada tampilan table dibagian bawah kanan tombol hijau untuk mengedit dan tombol merah untuk menghapus.

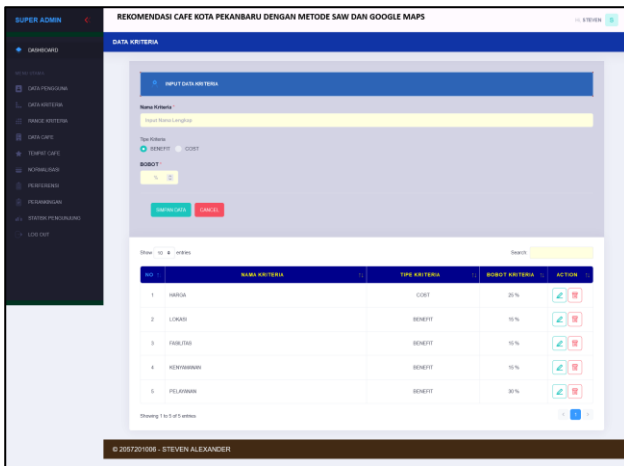


Gambar 4. Halaman Data Pengguna

3. Data Kriteria

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman data kriteria yang berfungsi untuk membuat atau mengelola data kriteria seperti pada gambar 4.4.

Pada halaman data kriteria admin dapat menginput nama kriteria, memilih tipe kriteria dan mengatur nilai bobot setelah itu memilih simpan data. Jika user ingin mengedit atau menghapus data kriteria dapat dilakukan pada tampilan table dibagian bawah kanan tombol hijau untuk mengedit dan tombol merah untuk menghapus.



Gambar 5. Halaman Data Kriteria

4. Data Range Kriteria

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman range kriteria yang berfungsi untuk membuat keterangan kriteria dan bobot nilai range kriteria seperti pada gambar 4.5.

Pada halaman data range kriteria admin dapat memilih kriteria, menginput keterangan kriteria dan menginput nilai bobot setelah itu memilih simpan data. Jika user ingin mengedit atau menghapus data range kriteria dapat dilakukan pada tampilan table dibagian bawah kanan tombol hijau untuk mengedit dan tombol merah untuk menghapus.

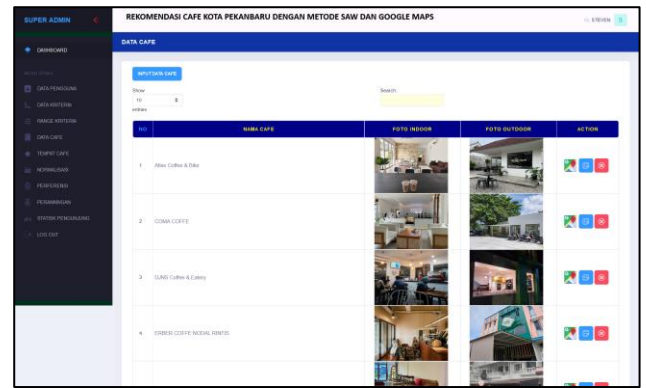


Gambar 6. Halaman Data Range Kriteria

5. Data Cafe

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman data cafe yang berfungsi untuk menampilkan data tempat cafe dan mengelola data tempat cafe seperti pada gambar 4.6.

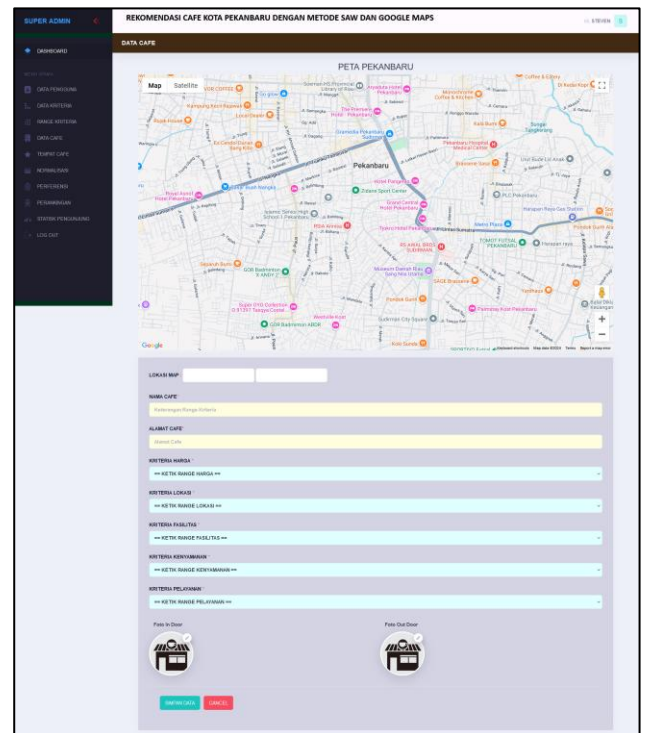
Pada halaman data cafe admin dapat memilih input data cafe untuk menambah data cafe. Jika user ingin mengedit atau menghapus data cafe dapat dilakukan pada tampilan tabel dibagian kanan tombol biru untuk mengedit dan tombol merah untuk menghapus.



Gambar 7. Halaman Data Café

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman input data tempat cafe seperti pada gambar 4.7.

Pada halaman input data admin dapat memilih koordinat lokasi cafe dengan memilih pada map yang tertampil, dan admin dapat menginput data cafe dan gambar cafe yang ingin diinput setelah itu user dapat memilih simpan data.



Gambar 8. Halaman Input Data Café

6. Tempat Café

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman tempat cafe yang berfungsi untuk menampilkan list tempat cafe beserta dengan penilaian kriteria nya seperti pada gambar 4.8.

Gambar 9. Halaman Tempat Café

7. Normalisasi

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman normalisasi yang berfungsi untuk menampilkan data nilai normalisasi kriteria data tempat cafe seperti pada gambar 4.9.

Gambar 10. Halaman Normalisasi

8. Preferensi

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman preferensi yang berfungsi untuk menampilkan data nilai preferensi kriteria perhitungan lanjutan dari normalisasi pada data tempat cafe seperti pada gambar 4.10.

Gambar 11. Halaman Preferensi

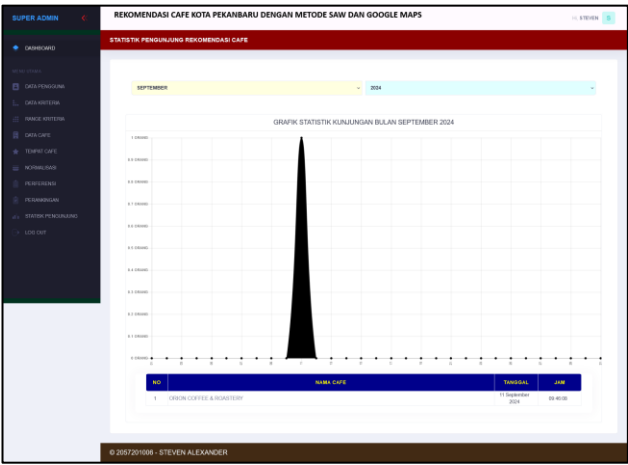
9. Perangkingan

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman perangkingan yang berfungsi untuk menampilkan data tempat cafe yang telah diurut berdasarkan rangking nilai terbaik seperti pada gambar 4.11 dihalaman berikutnya :

Gambar 12. Halaman perangkingan

10. Statistik Pengunjung

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman statistic pengunjung yang berfungsi untuk menampilkan data grafik jumlah pengunjung sistem rekomendasi tempat cafe terbaik seperti pada gambar 4.12.



Gambar 13. Halaman Statistik Pengunjung

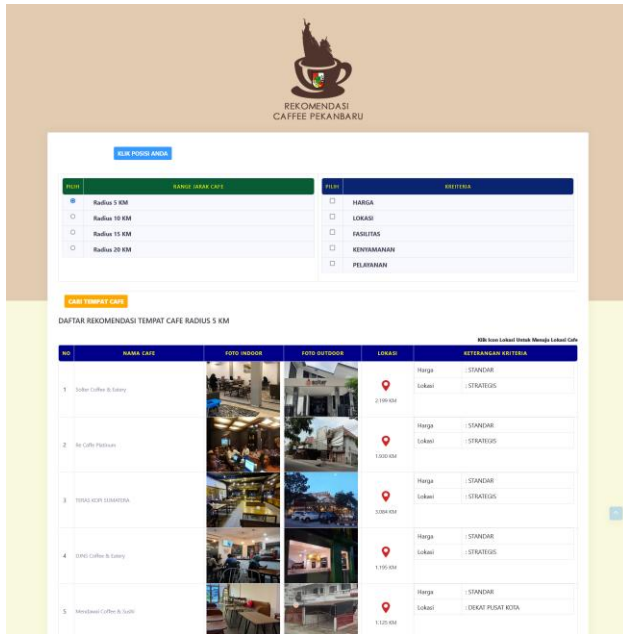
4.5.1 Akses Customer / Pengunjung

Berikut ini adalah tampilan implementasi halaman utama akses sebagai customer / pengunjung yang sedang mencari tempat rekomendasi tempat cafe terbaik seperti pada gambar 4.13. Pada halaman pengunjung user wajib menghidupkan GPS untuk menentukan titik koordinat user.

Gambar 14. Halaman Utama Pengunjung

Cara penggunaannya yaitu pengunjung mengklik tombol “klik posisi anda” kemudian pilih range jarak cafe dan kriteria cafe yang diinginkan lalu klik tombol “cari tempat cafe” maka akan tampil halaman hasil pencarian dibagian bawah seperti pada gambar 4.14 berikut. Setelah itu user dapat klik

tombol  agar ditujukan ke google maps untuk lokasi lebih detail.



Gambar 15. Halaman Utama Pengunjung / Customer

4.7. Teknik Pengujian

Teknik pengujian perangkat lunak (software testing) adalah metode yang digunakan untuk memverifikasi bahwa sebuah aplikasi atau sistem perangkat lunak bekerja sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian perangkat lunak bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki cacat atau bug sebelum aplikasi dirilis. Penulis menggunakan metode blackbox testing untuk melakukan pengujian kelayakan sistem.

4.8. Pengujian Blackbox Testing

Black Box Testing adalah teknik pengujian perangkat lunak di mana penguji mengevaluasi fungsionalitas aplikasi tanpa mengetahui atau mempertimbangkan struktur internal, kode, atau logika program. Fokus dari black box testing adalah pada input dan output dari aplikasi: apakah aplikasi berperilaku sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan spesifikasi atau persyaratan yang telah ditentukan.

Berikut ini adalah hasil pengujian blackbox testing terhadap sistem rekomendasi tempat cafe di Pekanbaru sebagai berikut:

Tabel 12. Pengujian Blackbox Testing

No	Pengujian Sistem	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Customer / Pengunjung, Admin Super, dan Admin Web masuk ke halaman utama website	Halaman utama website ditampilkan	Berhasil menampilkan halaman utama website	Sukses
2.	Login aplikasi sebagai Admin Super	Berhasil Login Masuk	Berhasil Login Masuk	Sukses
3.	Login aplikasi tanpa mengisi nama/password	Nama / password yang anda ketik salah "Gagal Login"	Nama / password yang anda ketik salah "Gagal Login"	Sukses
4.	Admin menginput data kriteria	Data berhasil tersimpan	Data berhasil tersimpan	Sukses
5.	Admin menginput data range kriteria	Data berhasil tersimpan	Data berhasil tersimpan	Sukses
7.	Admin menginput data tempat cafe	Data tempat cafe ditambah	Data tempat cafe berhasil ditambah dan tersimpan	Sukses
8.	Admin keluar dengan klik menu log out	Admin Web keluar dari aplikasi	Admin Web keluar dari aplikasi	Sukses
9.	Admin menginput data pengguna	Data pengguna berhasil ditambah	Data pengguna berhasil ditambah	Sukses
10.	Admin mengakses menu tempat cafe untuk melihat data tempat cafe dan penilaian kriterianya	Data tempat cafe dan informasi penilaian kriteria ditampilkan	Data tempat cafe dan informasi penilaian kriteria berhasil ditampilkan	Sukses
11.	Admin mencari data tempat cafe berdasarkan namanya	Data tempat cafe berdasarkan nama ditampilkan	Data tempat cafe berdasarkan nama berhasil ditampilkan	Sukses
12.	Admin mengakses menu normalisasi untuk melihat laporan data perhitungan normalisasi	Menampilkan data perhitungan normalisasi	Laporan data perhitungan normalisasi berhasil ditampilkan	Sukses
13.	Admin mengakses menu preferensi untuk melihat laporan data perhitungan preferensi	Menampilkan data perhitungan preferensi	Laporan data perhitungan preferensi berhasil ditampilkan	Sukses
14.	Admin mengakses menu perbandingan untuk melihat laporan data perbandingan tempat cafe	Menampilkan data perbandingan tempat cafe	Laporan data perbandingan tempat cafe berhasil ditampilkan	Sukses
15.	Admin keluar dengan mengklik tombol log out	Admin keluar dari aplikasi	Admin keluar dari aplikasi	Sukses
16.	Pengunjung / User mencari tempat kuliner dengan menekan tombol klik posisi anda kemudian pilih kategori jarak area dan terakhir tekan tombol cari tempat cafe	Data tempat cafe berdasarkan posisi dan kategori jarak area ditampilkan	Data tempat cafe berdasarkan posisi dan kategori jarak area berhasil ditampilkan	Sukses

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Dengan adanya sistem rekomendasi cafe di Kota Pekanbaru yang telah dibangun, customer / pengunjung dapat lebih mudah dalam memilih tempat dan alamat tujuan tempat cafe di Kota Pekanbaru.

2. Pemilihan rekomendasi tempat kuliner menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) karena metode ini memiliki keunggulan. Diantaranya adalah mudah dimengerti, lebih fleksibel, dapat memecahkan persoalan yang kompleks dan melakukan pembelajaran berdasarkan pengetahuan dan pengalaman manusia dalam memecahkan suatu masalah.
 3. Hasil perhitungan perankingan didapatkan tempat rekomendasi cafe di Pekanbaru peringkat ke 1 adalah ERBER CAFE dengan hasil nilai yang diperoleh 0,94 dengan kriteria standar, dekat pusat kota, lengkap, sangat nyaman Dan sangat memuaskan. Kemudian diurutkan ke 2 ditempati oleh RECAFE PREMIUM dengan hasil nilai yang diperoleh 0,88 dengan kriteria standar, strategis, lengkap, nyaman Dan memuaskan. Serta yang diurutkan ke 3 ditempati oleh ATLAS CAFE dengan hasil nilai yang diperoleh 0,87 dengan kriteria sangat mahal, dekat pusat kota, sangat lengkap, sangat nyaman dan sangat memuaskan.
- [9] Hidayat and I. T. Utami, "Decision Support System To Determine the Location New Cafe Suncafe As a Tourist Culinary Tour in District Pringsewu By Using Simple Additive Weighting," *Int. J. Inf. Syst. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 10–21, 2017.
 - [10] Frieyadi (2016), *Penerapan Metode Simple Additive Weight (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan*, Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol.XII, No. 1, AMIK BSI Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sunarti, S. (2020). "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Kuliner Di Wilayah Kota Depok Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)". *Jurnal Eksplora Informatika*, 9(2), 105–110.
- [2] Nugroho, Alvin Christianto (2016) *Sistem pendukung pengambilan keputusan rekomendasi kuliner di Yogyakarta menggunakan metode SAW terintegrasi Google Maps*, Sanata Dharma University.
- [3] Fidianto, G. (2015). *Penerapan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Pada Aplikasi Pencarian Wisata Kuliner di Tulungagung*. Universitas Nusantara PGRI Kediri
- [4] Muhlis, M. (2022), "Decision Support System for Favorite Restaurant Selection in Surabaya City using WebGIS Based with SAW Method". Diss. Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- [5] Okky Putra Barus, Jesselyn Verina William (2022), *Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Rumah Makan Vegetarian Menggunakan Metode Dijkstra*, Journal Information System Development (ISD)
- [6] Firnandoa. I, Joni WK, (2020), *Perbandingan Metode AHP dan SAW dalam Pemilihan Lahan Kelapa Sawit*, Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi (JMApTeKsi), [S.l.], v. 2, n. 1, p. 39-44, apr. 2020. ISSN 2685-6565
- [7] Tambunan. AP (2019), *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Kuliner Halal di Kota Medan*, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan
- [8] Maulidi, A. (2017). *Pengertian Kafe (Cafe)*. Diakses tanggal 27 Juni 2023 dari <https://www.kanalinfo.web.id/pengertian-kafe-cafe>.