

PEMBUATAN WEBSITE PEMESANAN MENU DIGITAL DI RUMAH MAKAN BERSAMA JAYA BERBASIS CLIENT SERVER

Rizky Iman Virgiawan, Suryo Adi Wibowo, Yosep Agus Pranoto

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2118120@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Bersama Jaya merupakan usaha yang bergerak di bidang *Food and Beverage* dan berdomisili asli Kota Malang. Kami menyediakan hidangan olahan *seafood* dengan produk unggulan yaitu Rahang Tuna Asap bakar, dengan penjualan mencapai rata-rata 400 porsi setiap harinya. Di balik semua keunggulan restoran Bersama Jaya, ada satu hal menarik yang menarik perhatian peneliti, yakni proses pemesanan masih dilakukan secara manual atau belum memanfaatkan teknologi informasi. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam sistem rekomendasi adalah metode *Content-Based Filtering* juga digunakan untuk menganalisis fitur atau atribut dari menu itu sendiri, seperti rasa, kategori, atau deskripsi, guna menyarankan item yang mirip dengan preferensi dari *user*. Dari permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk membangun sebuah sistem aplikasi berbasis *web* yang mampu membantu mempermudah sistem pemesanan di rumah makan Bersama Jaya. Seluruh fitur sistem admin telah diuji menggunakan metode *blackbox* dan menunjukkan hasil 100% sesuai dengan apa yang diharapkan, tanpa ditemukan bug atau error. Demikian dengan fitur sistem *user* telah diuji menggunakan metode *blackbox* dan menunjukkan hasil 100% sesuai dengan apa yang di inputkan *user*. Dari beberapa pengujian diambil salah satu contoh dari 5 pengujian perhitungan *user*, didapatkan 5 item menu yang direkomendasikan dari 26 item menu yang ada dengan presentase 19.23%.

Kata kunci : Menu, Digital, Website, Content-Based Filtering, Rekomendasi, Restaurant

1. PENDAHULUAN

Berkantor pusat di Kota Malang, Bersama Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di industri makanan dan minuman. Kami menyediakan hidangan olahan *seafood*, dengan produk unggulan yaitu Rahang Tuna Asap bakar, dengan penjualan mencapai rata-rata 400 porsi setiap harinya. Cabang pertama berlokasi di Pasar Terpadu Dinoyo Blok AA1 no.4&5 Kota Malang dan telah berjalan selama kurang lebih 12 bulan. Dan cabang kedua berlokasi di Pertokoan Kayutangan No.6-G, Klojen, Kota Malang yang beroperasi sejak Oktober 2024. Di balik semua keunggulan restoran Bersama Jaya, ada satu hal menarik yang menarik perhatian peneliti, yakni proses pemesanan masih dilakukan secara manual atau belum memanfaatkan teknologi informasi.

Sistem pemesanan manual untuk makan di tempat mengharuskan calon *user* datang langsung ke rumah makan dan melihat buku menu cetak atau menghubungi nomor telepon resto untuk melakukan pemesanan. Pendekatan ini memiliki sejumlah kelemahan, termasuk hilangnya waktu karena *user* harus mengunjungi lokasi, biaya tambahan untuk menghubungi gerai, dan informasi yang tidak lengkap, termasuk pemesanan menu yang salah dan pilihan tempat duduk yang tidak sesuai dengan pesanan [1].

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam sistem rekomendasi adalah metode *Content-Based Filtering* juga digunakan untuk menganalisis fitur atau atribut dari menu itu sendiri, seperti rasa, kategori, atau deskripsi, guna menyarankan item yang mirip dengan preferensi dari *user*.

Pendekatan *Content-Based Filtering* digunakan karena metode ini mampu memberikan rekomendasi secara personal tanpa harus menunggu banyak data historis dari pengguna lain [2]. Dengan kata lain, sistem tetap dapat memberikan saran menu meskipun data interaksi pengguna masih terbatas. Hal ini sangat cocok untuk implementasi awal di rumah makan yang belum memiliki banyak data transaksi atau pengguna. Selain itu, karena sistem ini menganalisis atribut langsung dari setiap menu, maka rekomendasi yang diberikan lebih sesuai dengan karakteristik yang disukai *user*, seperti rasa pedas, kategori makanan, atau minuman tertentu.

Para peneliti tertarik untuk menciptakan sistem aplikasi berbasis *web* yang dapat menyederhanakan prosedur pemesanan di restoran Bersama Jaya mengingat permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya. Berkat metode ini, *user* dapat memesan melalui ponsel dan tidak perlu lagi bergiliran melihat menu.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian sebelumnya telah dilakukan terkait Pemesanan Menu berbasis *Web*. Menurut Sandhya dan Hariono Melalui analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian, sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional restoran dan pengalaman *user*. *user* dapat memesan hidangan sesuai selera, melihat menu, dan membayar secara online menggunakan pendekatan ini. Berdasarkan temuan studi ini, *user* dapat memesan makanan secara online dengan mudah, yang dapat

meningkatkan jumlah *user* karena cepat dan mudah. [3].

Menurut penelitian yang sudah dilakukan oleh Setiawan. Jumlah *user* terus bertambah setiap hari. Berbagai masalah muncul, termasuk antrean panjang *user* saat memesan makanan, yang berpotensi mengakibatkan ketidakpuasan *user* dan staf pelayan kewalahan karena tingginya volume *user*. Hal ini memotivasi pemilik restoran untuk memberikan layanan terbaik kepada *user* dan mengurangi waktu tunggu saat memesan. Studi ini mengembangkan desain sistem informasi pemesanan makanan daring. Studi ini bertujuan untuk melengkapi situs *web* dengan informasi terkini bagi *user* dan menawarkan solusi bagi mereka yang ingin membeli makanan. [4]

Menurut peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Ananda et al Sistem pemesanan berbasis situs *web* jarang digunakan di restoran-restoran di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kemudahan dan kesulitan yang dihadapi *user* dalam memanfaatkan sistem pemesanan berbasis situs *web* yang dibangun oleh Ichiban Sushi Samarinda. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem pemesanan online menyederhanakan dan mempercepat proses pemesanan makanan. [5].

Menurut Sudastama, Utama, & Pramarta PHP digunakan untuk membuat sistem informasi penjualan berbasis *web* yang menyediakan statistik transaksi dan memudahkan *user* untuk membeli makanan secara daring. Selain itu, teknologi ini memudahkan pemesanan dan transaksi penjualan. Pengelola restoran dapat mengelola penjualan di Waroeng Tama secara efektif dengan menggunakan sistem informasi penjualan dan pemesanan berbasis *web*, yang memungkinkan *user* bertransaksi kapan saja dan dari mana saja, sehingga menghemat waktu dan biaya.. [6]

2.2. Bersama Jaya

Rumah Makan Bersama Jaya di Malang adalah surga bagi pecinta hidangan laut, terutama rahang tuna. Rumah makan ini menawarkan hidangan rahang tuna yang lezat dan segar dengan cita rasa khas Manado yang menggugah selera. Selain rahang tuna, tersedia juga hidangan laut segar lainnya dan beberapa menu pilihan lain. Dari menu tersebut ada banyak jenis cara memasaknya mulai dari tumis, berkuah dan aja juga yang di goreng kering. Bersama jaya memiliki menu special yaitu Rahang Tuna yang diolah dengan cara dibakar dan ada 2 cara penyajian, berbumbu manis dan pedas. Rumah makan ini memiliki dua lokasi, satu di dalam Pasar Terpadu Dinoyo dan satu lagi di kawasan Kayutangan Heritage.

2.3. Website

Website, yang juga dikenal sebagai situs *web* atau portal, adalah kumpulan halaman *web* yang saling terhubung. Halaman beranda situs *web* seringkali merupakan halaman awalnya, dan setiap halaman di dalamnya disebut sebagai halaman *web*. Pengguna internet di seluruh dunia dapat menjelajahi dan

mengakses situs *web*. Situs *web* memiliki potensi pasar yang sangat besar untuk dikembangkan lebih lanjut mengingat perkembangan teknologi dan meningkatnya jumlah pengguna internet. Dengan semakin banyaknya orang yang menggunakan internet, situs *web* menjadi platform yang lebih menguntungkan untuk berbagai keperluan.

2.4. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman berbasis *web* yang memungkinkan analisis dan manipulasi data dinamis. Kode PHP dapat langsung dimasukkan ke dalam halaman HTML standar, namun karena PHP merupakan bahasa pemrograman tertanam sisi server, semua sintaks dan perintahnya ditangani oleh server. Basis data yang digunakan adalah MySQL, sebuah aplikasi server basis data yang dapat mengirim dan menerima data dengan cepat, mendukung banyak pengguna, dan menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) standar. MySQL gratis untuk digunakan dan dimodifikasi. MySQL kompatibel dengan berbagai platform, termasuk Windows, Linux, dan lainnya. [7]

2.5. MySQL

Lisensi Publik Umum (GPL) mengatur distribusi gratis MySQL, sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS). Ini berarti bahwa meskipun siapa pun dapat menggunakannya, turunan komersial atau sumber tertutup tidak dapat dibuat. SQL (*Structured Query Language*), sebuah konsep kunci dalam administrasi basis data, merupakan fondasi MySQL. SQL memudahkan dan mengotomatiskan manipulasi data, terutama dalam hal entri dan pemilihan data. Dibandingkan dengan server basis data lain, MySQL menunjukkan keunggulan signifikan dalam hal kinerja kueri data. MySQL terbukti lima kali lebih cepat daripada Interbase dan sepuluh kali lebih cepat daripada PostgreSQL untuk kueri yang dijalankan oleh satu pengguna [8].

2.6. Laravel

Kerangka kerja aplikasi *web* PHP Laravel terkenal karena sintaksisnya yang canggih dan ekspresif [9]. Laravel, yang diciptakan untuk menyederhanakan proses pengembangan, mempermudah tugas-tugas umum seperti autentikasi, perutean, sesi, dan caching di sebagian besar aplikasi daring. Tujuan utama Laravel adalah untuk meningkatkan proses pengembangan tanpa mengorbankan fungsionalitas aplikasi. Sebagai *framework* PHP yang mudah diakses namun powerful, Laravel menyediakan semua alat yang diperlukan untuk membangun aplikasi *web* yang besar dan kokoh. Fitur-fitur utamanya, seperti inversi kontrol container yang luar biasa, sistem migrasi yang ekspresif, dan dukungan unit testing yang terintegrasi, membekali pengembang dengan tools yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi apa pun yang mereka inginkan.

2.7. Client Server

Untuk bisnis ini, penggunaan sistem *client-server multiplatform* adalah solusi ideal guna mendapatkan informasi pemesanan secara cepat dan efisien, jauh lebih baik daripada sistem manual yang memakan waktu. Konsep *multiplatform* memastikan bahwa semua pembeli dapat mengakses dan menggunakan sistem ini, bukan hanya terbatas pada satu jenis perangkat. Dengan demikian, semua jenis smartphone bisa menggunakannya, memberikan kemudahan akses bagi setiap *user*.

2.8. Sistem Rekomendasi

Tujuan sistem rekomendasi adalah membuat rekomendasi produk berdasarkan keinginan customer. [10]. Perangkat lunak yang dirancang untuk menyarankan item yang sesuai kepada *user* dikenal sebagai sistem rekomendasi. Secara umum, sistem ini berfungsi sebagai sistem pendukung yang membantu pengguna menemukan data, barang, atau layanan. Untuk memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi, sistem ini mengumpulkan dan menganalisis saran pengguna, menggunakan atribut pengguna dan berbagai evaluasi.

Sistem rekomendasi harus memiliki kemampuan untuk memprediksi apakah pengguna tertentu akan memilih suatu item berdasarkan preferensi, minat, perilaku pengguna tersebut, atau perilaku pengguna lain. Sistem rekomendasi dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang objektif dalam menghadapi informasi yang kompleks dan berlimpah.

2.9. Content Based Filtering

Content-Based Filtering (CBF) merupakan salah satu metode dalam sistem rekomendasi yang berfokus pada karakteristik atau fitur dari item yang akan direkomendasikan. Sistem ini bekerja dengan cara mencocokkan profil pengguna yang dibentuk dari histori interaksi sebelumnya dengan deskripsi atau fitur dari item yang tersedia [2].

Tujuan utama dari metode ini adalah untuk menyarankan barang yang memiliki kemiripan dengan barang yang diinginkan oleh customer. Dengan demikian, *Content-Based Filtering* tidak bergantung pada interaksi antar pengguna lain seperti pada *Collaborative Filtering*.

Proses kerja metode *Content-Based Filtering* dapat dijelaskan dalam beberapa langkah berikut:

a. Ekstraksi Fitur Item

Setiap item dalam sistem memiliki sejumlah fitur atau atribut. Contohnya, untuk sistem rekomendasi menu makanan, fitur bisa berupa rasa (manis, gurih, pedas), kategori (main course, side dish), atau jenis bahan utama

b. Perhitungan Kemiripan (Cosine Similarity)

Sistem menghitung tingkat kemiripan antara profil pengguna dan setiap item menggunakan teknik pengukuran seperti *Cosine Similarity*. Nilai *cosine similarity* menunjukkan seberapa dekat (mirip) profil pengguna dengan fitur item yang tersedia

c. Threshold Similarity

nilai atau persentase yang digunakan untuk menentukan apakah dua item (misalnya teks, gambar, data, atau perilaku pengguna) dianggap cukup "mirip" satu sama lain untuk memenuhi kriteria tertentu.

d. Pemberian rekomendasi

Item yang memiliki tingkat kemiripan tertinggi akan direkomendasikan kepada pengguna

2.10. Perhitungan

Model vektor dengan pendekatan *TF-IDF (Term Frequency – Inverse Document Frequency)* sering digunakan untuk representasi data dalam implementasi *Content-Based Filtering*. Fitur-fitur penting dalam profil pengguna dan representasi item diberi bobot proporsional menggunakan *TF-IDF*.

a. Term Frequency (TF)

Menghitung berapa banyak kata kunci yang keluar dalam suatu item.

Rumus:

$$tf(t, d) = \begin{cases} 1 & \text{jika kata kunci ada di dokumen} \\ 0 & \text{jika kata kunci tidak ada di dokumen} \end{cases}$$

$tf(t, d)$: Ini adalah nilai *TF* untuk kemunculan kata kunci (t) dalam dokumen (d).

t : Merepresentasikan sebuah kata kunci.

d : Merepresentasikan sebuah dokumen.

b. Inverse Document Frequency (IDF)

$$IDF = \log_{10} \frac{N}{df(t)}$$

IDF: Frekuensi Dokumen untuk kemunculan kata kunci (t).

N: semua dokumen yang ada.

$df(t)$: jumlah dokumen yang mengandung kata kunci.

c. TF-IDF

$$TF - IDF(t, d) = TF(t, d) * IDF(t)$$

2.11. Cosine Similarity

Cosine Similarity digunakan untuk mengukur kemiripan antara dua vektor, yaitu vektor profil pengguna dan vektor fitur item. Nilai *cosine similarity* berkisar antara 0 dan 1, di mana nilai 1 menunjukkan kemiripan sempurna. Rumus *Cosine Similarity*:

$$\text{Cosine Similarity}(A, B) = \frac{A \cdot B}{\|A\| \cdot \|B\|}$$

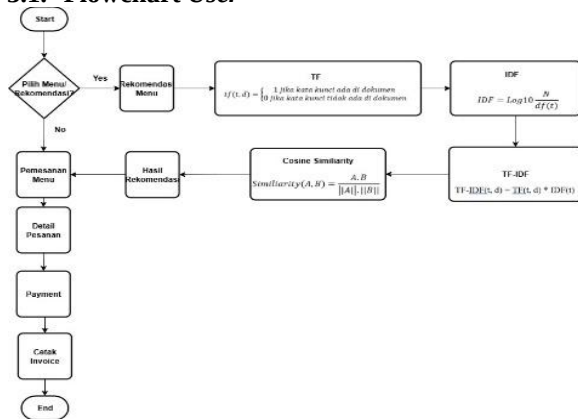
A.B : Perkalian produk antara titik A dan B

$\|A\|$: Rentang (Magnitudo) titik A

$\|B\|$: Rentang (Magnitudo) titik B

3. METODE PENELITIAN

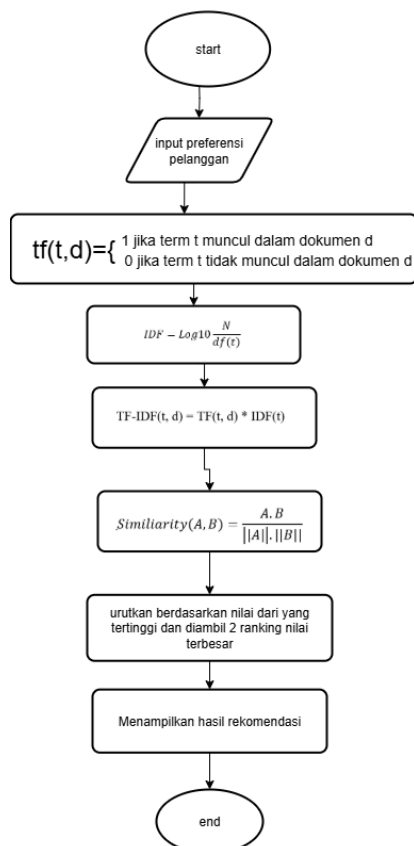
3.1. Flowchart User



Gambar 1. Flowchart User

user melakukan tindakan ini sebagai pengguna pada Gambar 1 tanpa perlu masuk. Di sini, user dapat memesan makanan dan minuman langsung dari tampilan menu digital. Pengguna memiliki pilihan untuk memilih menu makanan dan minuman secara langsung atau menggunakan alat rekomendasi. Pengguna akan memilih dari berbagai faktor, termasuk kategori dan rasa, saat menggunakan fitur rekomendasi. Setelah memilih, menu saran yang sesuai dengan pilihan pengguna akan ditampilkan.

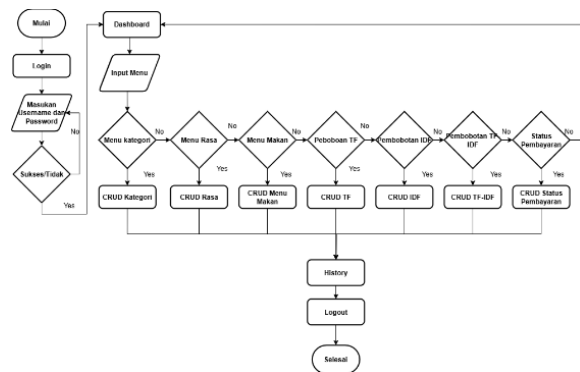
3.2. Flowchart Metode



Gambar 2. Flowchart Metode

Flowchart yang ditunjukkan pada Gambar 2 merupakan alur metode *Content-Based Filtering* yang digunakan dalam program nanti. Yang mana user akan harus tetap menginputkan rasa apa saja yang diinginkan baru kemudian system akan membandingkan/menghitung sesuai dengan angka atau nilai 1 atau yang tertinggi mendekati 1 maka akan menjadi menu yang direkomendasikan.

3.3. Flowchart Admin



Gambar 3. Flowchart Admin

Hanya administrator yang dapat melakukan tindakan yang ditunjukkan pada Gambar 3, yang terjadi saat login. Administrator harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi saat mengakses halaman web admin. Sistem akan menampilkan halaman beranda admin, tempat admin dapat memeriksa semua menu untuk memastikan nama pengguna dan kata sandi sudah benar. Item menu dapat dimasukkan dan diubah apakah terjual atau tidak oleh kasir atau administrator. Riwayat pesanan pengguna juga dapat dilihat oleh kasir atau administrator.

3.4. Implementasi Metode

Table 1. dataset Menu

ID	Menu	Deskripsi	Harga	Kategori
D1	Rahang Tuna Bakar BJ	Rahang Tuna asap yang dibakar diatas bara api dengan dibaluri bumbu khusus Bersama Jaya dan kecap manis	65.000	Main Course
D2	Rahang Tuna Rica Kecombrang	Rahang Tuna asap yang dibakar diatas bara api dengan dibaluri bumbu khusus Bersama Jaya dan disiram menggunakan sambal rica kecombrang pedas	70.000	Main Course

ID	Menu	Deskripsi	Harga	Kategori
...	...	...	...	...
D26	Soda Gembira	minuman dengan perpaduan antara susu dengan sirup yang digabungkan menggunakan soda yang menghasilkan cita rasa manis dan segar	18.000	Drink

Table 2. perhitungan TF

ID	M	A	G	P	S	MC	SD	DR
D1	1	0	0	0	0	1	0	0
D2	0	0	0	1	0	1	0	0
D3	0	1	1	0	0	1	0	0
D4	0	0	1	0	1	1	0	0
D5	0	0	1	0	0	1	0	0
...	...	...	...	...	...	...	...	...
D26	1	0	0	0	0	0	0	1

Keterangan :

M = Manis

A = Asam

G = Gurih

P = Pedas

S = Asin

MC = Main Course

SD = Side Dish

DR = Drink

Table 3. perhitungan IDF

Manis	10	$\text{Log}_{10}(26/9) =$	0,4607
Asam	3	$\text{Log}_{10}(26/2) =$	0,9379
Gurih	18	$\text{Log}_{10}(26/16) =$	0,1597
Pedas	5	$\text{Log}_{10}(26/4) =$	0,7160
Asin	4	$\text{Log}_{10}(26/2) =$	0,8129
Main Course	13	$\text{Log}_{10}(26/11) =$	0,3010
Side Dish	9	$\text{Log}_{10}(26/7) =$	0,4607
Drink	4	$\text{Log}_{10}(26/2) =$	0,8129

Table 4. Perhitungan TF-IDF

ID	M	A	G	P	S	MC	SD	DR	MA
D1	0,4607	0	0	0	0	0,3010	0	0	0,5504
D2	0	0	0	0,7160	0	0,3010	0	0	0,7767
D3	0	0,9379	0,1597	0	0	0,3010	0	0	0,9978
D4	0	0	0,1597	0	0,8129	0,3010	0	0	0,8814
D5	0	0	0,1597	0	0	0,3010	0	0	0,3408
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
D26	0,4607	0	0	0	0	0	0	0,8129	0,9344

Keterangan :

MA = Nilai Magnitudo

Tabel 5. contoh preferensi user 1

User	M	A	G	P	S	MC	SD	DR	MA
Q	1	0	0	0	0	1	0	0	
	0,4607	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3010	0	0,4607	0,5504

Tabel 6. contoh preferensi user 2

User	M	A	G	P	S	MC	SD	DR	MA
Q	1	0	0	0	0	1	0	0	
	0,4607	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3010	0	0,4607	0,5504

Tabel 7. contoh preferensi user 3

User	M	A	G	P	S	MC	SD	DR	MA
Q	1	0	0	0	0	1	0	0	
	0,4607	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3010	0	0,4607	0,5504

Tabel 8. contoh preferensi user 4

User	M	A	G	P	S	MC	SD	DR	MA
Q	1	0	0	0	0	1	0	0	
	0,4607	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3010	0	0,4607	0,5504

Tabel 9. contoh preferensi user 5

User	M	A	G	P	S	MC	SD	DR	MA
Q	1	0	0	0	0	1	0	0	
	0,4607	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3010	0	0,4607	0,5504

Table 10. perhitungan Cosine Similarity

ID	Nilai Cosine	Rekomendasi
D1	1	Ya
D2	0,2120	Tidak
D3	0,1650	Tidak
D4	0,1868	Tidak
D5	0,4832	Tidak
...	...	...
D26	0,4128	Tidak

Dari tabel 10 adalah hasil yang didapatkan ketika user 1 menginputkan preferensi untuk mendapatkan menu rekomendasi. Skor yang mendekati 1 menunjukkan tingkat kesamaan yang sangat tinggi ini berarti item menu tersebut sangat relevan atau sangat cocok dengan preferensi yang dicari. Sebaliknya, skor yang mendekati 0 menunjukkan kesamaan yang sangat rendah atau bahkan tidak ada kesamaan sama sekali, yang berarti item menu tersebut tidak relevan dengan preferensi yang diberikan. Dengan demikian, tabel ini menjadi dasar untuk menyaring dan merekomendasikan menu, di mana menu dengan skor *Cosine Similarity* tertinggi akan menjadi kandidat utama untuk ditampilkan sebagai rekomendasi kepada pengguna. Untuk menampilkan item/menu yang direkomendasikan saya menggunakan *threshold similarity* untuk pembatasan ambang item/menu yang akan di tampilkan. Ketika nilai *similarity* dibawah 0,8 maka menu tidak direkomendasikan. Maka menu yang ditampilkan sebagai menu rekomendasi untuk user 1 ada 5 item dari 26 item menu yang ada dengan presentase 19.23%.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tampilan Halaman List Kategori

No	Nama	Aksi
1	Main Course	
2	Side Dish	
3	Drink	

Gambar 4. halaman list kategori

Gambar 4 menampilkan halaman kategori yang digunakan untuk menampilkan data kategori.

4.2. Tampilan Halaman List Menu

No	Kategori	Nama	Deskripsi	Harga	Gambar	Aksi
1	Main Course	Rahang Tuna Rica Kacombang	Rahang Tuna asap yang dibakar diatas bara api dengan dibalut bumbu khusus. Bersama lada dan ditamenggunakan sambal rica kacombang pedas.	70000		
2	Main Course	Soup Kepala Kakap	Kepala kakap dengan kuah asam dan bawang kemangi memiliki cita rasa asam dan gurih.	45000		
3	Main Course	Salmon Crispy	Salmon yang digoreng dengan tepung kering dibalut lemak dalam yang memiliki cita rasa asam dan gurih.	40000		

Gambar 5. Halaman List Menu

Gambar 5 menampilkan halaman Menu yang digunakan untuk menampilkan data Menu.

4.3. Tampilan Halaman Status Pembayaran

No	Meja	Kode Pesanan	Total	Tipe Pembayaran	Status	Aksi
1	1	YLY7X	140000	Cash	Belum Dibayar	

Gambar 6. Halaman Status pembayaran

Gambar 6 Jika pengguna memutuskan untuk membayar di kasir, halaman status pembayaran akan ditampilkan, yang digunakan untuk menyelesaikan status pesanan.

4.4. Tampilan Halaman History

No	Kode Pemesanan	Tanggal	Total Transaksi	Tipe Pembayaran	Status
1	SW3FRG	07 Jul 2025	50000	Cash	Lunas
2	4E5BRU	07 Jul 2025	40000	Online	Lunas
3	VNDKRI	07 Jul 2025	45000	Online	Lunas
4	NUQMS	07 Jul 2025	70000	Online	Lunas
5	PRDACP	07 Jul 2025	45000	Online	Lunas

Gambar 7. halaman history

Gambar 7 menampilkan halaman History yang digunakan untuk menampilkan data history pemesanan user yang sudah menyelesaikan transaksi.

4.5. Tampilan Halaman Perhitungan TF

TF - Content Based Filtering

No	Menu	manis	asin	gurih	pedas	asin	Main Course	Side Dish	Drink	Aksi
1	Rahang Tuna Rica Kacombang	0	0	0	1	0	1	0	0	
2	Soup Kepala Kakap	0	1	1	0	0	1	0	0	
3	Salmon Crispy	0	0	1	0	1	1	0	0	
4	Udang Kari Merah	0	0	1	0	0	1	0	0	
5	Udang Manteng	1	0	1	0	0	1	0	0	

Gambar 8. halaman pembobotan item

Gambar 8 menampilkan halaman TF yang digunakan untuk pembobotan setiap menu untuk perhitungan metode rekomendasi menyunya.

4.6. Tampilan Halaman Perhitungan IDF

IDF - Content Based Filtering

No	Rasa	Kategori	Perhitungan	Hasil	Aksi
1	pedas	-	$\log(10/20/4)$	0.6990	
2	asin	-	$\log(10/20/2)$	1.0000	
3	-	Side Dish	$\log(10/20/7)$	0.4559	
4	-	Drink	$\log(10/20/2)$	1.0000	
5	manis	-	$\log(10/20/9)$	0.3468	

Gambar 9. halaman perhitungan dokumen

Gambar 9 menampilkan halaman IDF yang digunakan untuk perhitungan metode rekomendasi menyunya.

4.7. Tampilan Halaman Perhitungan TF-IDF

TF-IDF Content Based Filtering

No	Menu	manis	asin	gurih	pedas	asin	Main Course	Side Dish	Drink	Hasil	Aksi
1	Rahang Tuna Rica Kacombang	0.0000	0.0000	0.0000	0.6990	0.0000	0.2986	0.0000	0.0000	0.7456	
2	Soup Kepala Kakap	0.0000	1.0000	0.0969	0.0000	0.0000	0.2986	0.0000	0.0000	1.0377	
3	Salmon Crispy	0.0000	0.0000	0.0969	0.0000	1.0000	0.2986	0.0000	0.0000	1.0377	
4	Udang Kari Merah	0.0000	0.0000	0.0969	0.0000	0.0000	0.2986	0.0000	0.0000	0.2771	

Gambar 10. Halaman Perhitungan TF-IDF

Gambar 10 menampilkan halaman TF-IDF yang digunakan untuk perhitungan metode rekomendasi yang nantinya akan di cocokan dengan preferensi user.

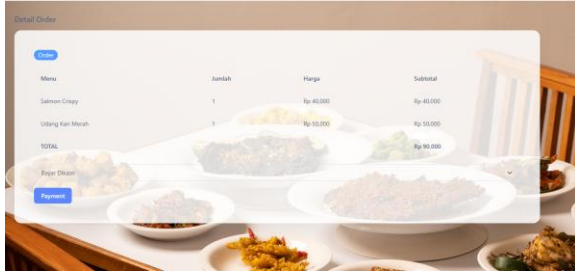
4.8. Tampilan Halaman User

No	Menu	Harga
1	Rahang Tuna Rica Kacombang	Rp70000
2	Soup Kepala Kakap	Rp45000
3	Salmon Crispy	Rp40000
4	Udang Kari Merah	Rp40000
5	Udang Manteng	Rp40000

Gambar 11. Halaman User

Gambar 11 menampilkan halaman *Home page* yang ada pada *user*. Yang mana data menu tersebut diambil dari data menu yang ada laman menu admin.

4.9. Tampilan Halaman Detail Pesanan



Gambar 12. Halaman Detail Pesanan

Gambar 12 menampilkan Halaman detail pesanan yang digunakan untuk menampilkan data detail pesanan *user*. Yang dimana *user* juga dapat memilih dengan cara apa untuk melakukan pembayaran.

4.10. Pengujian Fungsional User Menggunakan Metode Blackbox

Pengujian fungsional *User* menggunakan metode *blackbox* merupakan pengujian untuk menyesuaikan apakah input yang diberikan sesuai dengan *output* atau hasil yang diharapkan. Berikut tabel hasil pengujian *blackbox* pada table 11

Tabel 11. Pengujian *blackbox user*

No	Sistem yang diuji	Pengujian	Hasil Yang diharapkan
1	Halaman <i>User</i>	Pemilihan preferensi untuk perekomendasi menu	Menampilkan menu rekomendasi sesuai dengan preferensi
		Memasukan/menambahkan menu kedalam keranjang	Menu berhasil ditambahkan kedalam keranjang
2	Halaman detail pesanan	Menu yang telah dipilih dapat ditampilkan di halaman ini untuk meminimalisasi kesalahan pemesanan	Menu yang ada di keranjang berhasil ditambahkan sudah dapat ditampilkan di halaman ini
		Pembayaran melalui gateway	Untuk pembayara melalui kasir telah berhasil menampilkan menu token untuk ditampilkan di kasir saat pembayaran. Untuk pembayaran melalui VA sudah dapat menampilkan kode transaksi VA.

Berdasarkan Tabel 11 pengujian *blackbox user*, dapat disimpulkan seluruh fitur memberikan *output* 100% sesuai dengan apa yang diharapkan.

Pengujian fungsional admin menggunakan metode *blackbox* merupakan pengujian untuk menyesuaikan apakah input yang diberikan sesuai dengan output atau hasil yang diharapkan. Berikut tabel hasil pengujian *blackbox* pada Tabel 12.

4.11. Pengujian Fungsional Admin Menggunakan Metode Blackbox

Table 12. pengujian fungsional admin

No	Sistem yang diuji	Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil
1	Halaman kategori	Menambahkan kategori baru untuk menu digital	Kategori berhasil ditambahkan di <i>website</i> menu digital	Sesuai
		Menghapus kategori yang ada pada menu digital	Kategori berhasil dihapus dari <i>website</i> menu digital	Sesuai
2	Halaman rasa	Menambahkan rasa baru untuk menu digital	Kategori berhasil ditambahkan di <i>website</i> menu digital	Sesuai
		Menghapus rasa yang ada pada menu digital	Rasa berhasil dihapus dari <i>website</i> menu digital	Sesuai
3	Halaman list menu	Menambahkan menu baru untuk menu digital	Menu yang baru ditambahkan dapat ditampilkan dilaman <i>user</i>	Sesuai
		Menghapus menu yang ada pada menu digital	Menu yang dihapus dapat dipastikan tidak muncul juga di laman <i>user</i>	Sesuai
		Melakukan perubahan pada menu yang ada di <i>website</i> menu digital	Menu berhasil diperbarui di laman <i>user</i> juga	Sesuai
4	Halaman status pembayaran	Melakukan check out pada halaman detail pesanan yang ada pada laman <i>user</i>	Berhasil menampilkan pesanan yang telah dilakukan dilaman <i>user</i> beserta kode transaksi nya	Sesuai
5	Halaman login Admin	Untuk mengakses halaman dashboard admin, silakan masuk.	Berhasil masuk untuk mengakses dashboard admin.	Sesuai

Berdasarkan Tabel 12 pengujian *blackbox* admin, dapat disimpulkan 100% fitur memberikan *output* sesuai dengan *input* yang diberikan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem rekomendasi menu digital berbasis *Content-Based Filtering* berhasil diterapkan dengan baik. Sistem ini mampu menentukan rekomendasi menu secara otomatis melalui proses pembobotan dokumen, pembobotan kata penting, hingga perhitungan *cosine similarity*, dengan parameter utama berupa rasa dan kategori menu yang terbukti relevan. Antarmuka sistem yang dikembangkan berbasis *web* tampil sederhana namun informatif, menyajikan hasil penilaian dalam bentuk peringkat, skor kelayakan, dan status kelayakan yang mudah dipahami oleh pengguna. Seluruh fitur sistem admin telah diuji menggunakan metode *blackbox* dan menunjukkan hasil 100% sesuai dengan apa yang diharapkan, tanpa ditemukan bug atau error, serta berfungsi konsisten di berbagai browser (Google Chrome, Safari, dan Opera). Demikian dengan fitur sistem *user* telah diuji menggunakan metode *blackbox* dan menunjukkan hasil 100% sesuai dengan apa yang di inputkan user. Dari beberapa pengujian diambil salah satu dari 7 pengguna, didapatkan 5 item menu yang direkomendasikan dari 26 item menu yang ada dengan presentase 19.23%. Seluruh rekomendasi sistem sesuai dengan rekomendasi pakar (*Head Kitchen*) dan preferensi pengguna, menunjukkan bahwa sistem ini efektif dan dapat diandalkan.

Sebagai saran untuk pengembangan lebih lanjut, Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan pengelolaan stok bahan baku, serta penggunaan data ulasan *user* untuk meningkatkan akurasi rekomendasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. S. Ophelia and S. Nurul Marwiyah, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Pada Rumah Makan Segar Menggunakan Model Waterfall dan Berbasis Web," 2022. [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [2] M. Fajriansyah, P. P. Adikara, and A. W. Widodo, "Sistem Rekomendasi Film Menggunakan Content Based Filtering," 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [3] H. Sandhya and W. Hariono, "Perancangan Sistem Pemesanan Makan Berbasis Website Pada sushiBROK," *Indonesian Journal of Education And Computer Science*, vol. 2, no. 1, 2024.
- [4] A. A. Setiawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan Di Restoran Bukit Randu Berbasis Web," 2023. [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [5] R. R. Ananda, B. Sutedjo, S. Setiawan Tri Yulianto, T. Triyono, and F. Fauziah, "Implimentasi Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Makanan Berbasis Website Studi Kasus Ichiban Ramen Samarinda," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, vol. 1, no. 2, pp. 52–61, Nov. 2022, doi: 10.35870/jmasif.v1i2.118.
- [6] I. G. P. M. Sudastama, I. W. K. Utama, and I. N. B. Pramatha, "Sistem Informasi Pemesanan Makanan Online Berbasis Website Untuk Meningkatkan Kinerja Pada Rumah Makan Waroeng Tama," Apr. 2024.
- [7] R. R. Fadila, W. Aprison, and H. A. Musril, "Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas," *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, vol. 11, no. 2, p. 84, Mar. 2021, doi: 10.22303/csrid.11.2.2019.84-95.
- [8] I. Zulfa and R. Wanda, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL," *Media Online*, vol. 3, no. 4, pp. 393–399, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [9] G. R. U. Sinaga and S. Samsudin, "Implementasi Framework Laravel dalam Sistem Reservasi pada Restoran Cindelas Kota Medan," *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 73–84, Oct. 2021, doi: 10.25008/janitra.v1i2.131.
- [10] Y. Suharya, Y. Herdiana, N. I. Putri, and Z. Munawar, "SISTEM REKOMENDASI UNTUK TOKO ONLINE KECIL DAN MENENGAH," Dec. 2021