

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin pesatnya pertumbuhan usaha makanan dan minuman saat ini membuat persaingan dunia bisnis bidang kuliner sangat ketat. Perkembangan zaman membuat banyaknya usaha bisnis terutama kuliner semakin meningkatkan inovasi dalam produk atau menu makanan dan minuman guna meningkatkan penjualan. Dalam membangun dan mengembangkan sebuah perusahaan atau usaha makanan dan minuman, tidak hanya harus fokus pada produk dan menu yang dihasilkan untuk menarik perhatian konsumen dan meningkatkan penjualan, namun juga harus memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan. Untuk memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan, industri makanan dan minuman juga perlu menerapkan strategi bisnis yang terbaik, namun terkadang ada beberapa faktor yang dapat menjadi kendala dalam menentukan strategi. Salah satu faktornya adalah sulitnya membuat analisis terhadap data penjualan pelanggan yang ada [1].

Pemesanan makanan secara *online* telah menjadi tren yang semakin populer dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini disebabkan oleh kecepatan, kenyamanan, dan kemudahan yang ditawarkan oleh aplikasi pemesanan makanan. Namun, salah satu tantangan yang dihadapi oleh pengguna adalah dalam memilih menu makanan yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka. Kebanyakan aplikasi pemesanan makanan hanya menawarkan daftar menu yang umum tanpa mempertimbangkan preferensi individual pengguna.

Strategi rekomendasi makanan yang disesuaikan secara personal telah terbukti menjadi kunci dalam meningkatkan kepuasan pelanggan dan mengoptimalkan keuntungan bagi penyedia layanan makanan. Ketika layanan mampu mengenali preferensi makanan, kebutuhan diet, dan bahkan alergi pelanggan, hal ini tidak hanya meningkatkan pengalaman konsumen, tetapi juga memperkuat loyalitas mereka terhadap merek tersebut. Dengan pendekatan yang dipersonalisasi, penyedia layanan makanan dapat menawarkan rekomendasi yang lebih relevan dan menarik bagi setiap individu, sehingga memperluas pangsa pasar mereka.

Upaya untuk mengatasi tantangan ini, penggunaan algoritma *decision tree* dapat menjadi solusi yang efektif. Algoritma *decision tree* dapat memproses berbagai faktor, seperti preferensi makanan, dan batasan diet, untuk memberikan rekomendasi menu yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan menerapkan algoritma *decision tree* dalam sebuah aplikasi pemesanan makanan berbasis *website*, pengguna dapat memperoleh rekomendasi menu yang lebih personal dan sesuai dengan preferensi mereka.

Aplikasi pemesanan makanan ini ditujukan untuk masyarakat umum serta para pekerja kantoran yang mencari solusi praktis dan efisien untuk memesan makanan secara *online*. Dengan aplikasi ini, pengguna dapat menikmati kemudahan dan kenyamanan memesan makanan dari berbagai restoran dan warung dengan hanya beberapa kali klik. Oleh karena itu, gabungan antara teknologi *website* dengan algoritma *decision tree* dalam platform pemesanan makanan memiliki potensi besar

untuk meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan rekomendasi menu yang lebih personal dan sesuai.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan dikembangkannya penelitian ini adalah untuk mencapai beberapa hal penting, antara lain:

1. Mengembangkan sebuah aplikasi pemesanan makanan berbasis website yang menggunakan algoritma *decision tree* untuk merekomendasikan menu makanan kepada pengguna.
2. Aplikasi dapat merekomendasikan menu makanan sesuai dengan preferensi pengguna.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari dikembangkannya penelitian ini antara lain adalah:

1. Penjual makanan akan mendapatkan manfaat dengan meningkatnya jumlah pesanan melalui aplikasi ini. Mereka dapat menjangkau lebih banyak pelanggan yang mencari kemudahan dalam memesan makanan secara online.
2. Pengguna akan mendapatkan manfaat dalam bentuk kemudahan dalam memesan makanan secara *online*.
3. Dengan adanya aplikasi ini, pengguna akan mendapatkan kemudahan dalam memilih menu makanan yang lebih sesuai dengan preferensi mereka.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini akan membahas tentang pengembangan aplikasi pemesanan makanan berbasis *website* dengan menggunakan algoritma decision tree untuk merekomendasikan menu makanan. Penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu:

1. Rekomendasi menu makanan yang diberikan tidak mempertimbangkan kondisi kesehatan pengguna, seperti penyakit tertentu. Rekomendasi makanan hanya didasarkan pada preferensi pengguna.
2. Penelitian ini hanya mencakup dua jenis makanan yaitu masakan cepat saji dan masakan rumahan.

1.4 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Website* Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Untuk Merekomendasikan Menu Makanan. Aplikasi ini dimaksudkan untuk memfasilitasi pengguna dalam memesan makanan sesuai dengan adanya fitur rekomendasi menu makanan.

Beberapa penelitian terkait pengembangan aplikasi pemesanan makanan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan [2], membahas tentang Cafeteria No Caffe, sebuah usaha mikro kecil yang bergerak di bidang penjualan makanan dan minuman yang telah berdiri sejak tahun 2017. Cafeteria No Caffe berencana untuk berekspansi ke luar wilayah Karimun, namun menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan sistem dalam pemrosesan transaksi, pengolahan data penjualan yang masih manual, pencatatan pesanan yang tidak teratur, serta masalah keamanan data yang belum terjamin. Untuk mengatasi kendala-kendala ini, dikembangkanlah

sebuah sistem pemesanan makanan dan minuman dengan menggunakan software pemodelan UML. Dengan adanya sistem ini, Cafeteria No Caffe dapat memperluas jaringan penjualannya, meningkatkan peluang untuk menarik lebih banyak pelanggan, serta mengurangi kebutuhan modal kerja tanpa harus membuka toko fisik baru. Dengan demikian, meskipun cabang baru dibuka, biaya operasional tidak akan meningkat sebanding dengan pertumbuhan bisnis yang diharapkan

Penelitian lain [3] melakukan penelitian tentang Pengembangan Aplikasi *E-Order Service* berbasis *Website* dengan memanfaatkan *Payment Gateway* (Studi Kasus : Hotel Lava View) Penulis merancang sebuah aplikasi *E-Order Service* Pada Saat itu Pada tahun 2021, masih di tengah pandemi, Lavaview Hotel belum sepenuhnya menerapkan protokol kesehatan sesuai standar (WTTC). Contohnya adalah penggunaan buku menu yang tidak steril Sistem pembayaran yang digunakan secara bergantian oleh banyak pelanggan dan tidak memerlukan transaksi digital oleh pelanggan dapat menyebabkan penyebaran virus corona. Inovasi dalam proses pemesanan makanan diperlukan untuk mendukung pedoman protokol kesehatan. Inovasi yang lahir dari pengembangan sistem reservasi pesanan elektronik dan sistem pembayaran reservasi yang tidak memerlukan buku menu untuk digunakan oleh pelanggan Lava View Hotel. Pemesanan makanan dilakukan secara online melalui *gateway* pembayaran yang terintegrasi dengan *website*. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metodologi air terjun bahasa pemrograman menggunakan PHP dan *framework* CodeIgniter.

Penelitian lain [4] Merancang aplikasi pemesanan makanan berbasis web di kantin PT. Pegadaian Kanwil I Medan. Kantin pada kantor Pegadaian kanwil 1

medan terletak dibelakang gedung utamatepatnya dilantai 2. Kafetaria perusahaan ini merupakan satu-satunya kafetaria perusahaan yang ada di kantor dan menjadi tempat para karyawan dan karyawan makan dan minum pada waktu istirahat. Sampai saat ini pemesanan di kantin PT Pegadiaan Kanwil 1 Medan belum terkomputerisasi. Hal ini menyebabkan proses pemesanan menjadi lambat. Aplikasi pemesanan rumah makan berbasis *website* merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu pembeli dan penjual memesan makanan dan minuman dengan mudah. Dalam pembuatan aplikasinya penulis menggunakan metode air terjun, menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan menggunakan *database* MySQL. Aplikasi dirancang dengan tampilan yang mudah dipahami sehingga pengguna dapat dengan mudah menavigasi proses pemesanan makanan tanpa perlu antri dan mudah melihat menu, detail hidangan, dan harga makanan.

Penelitian lain [5] melakukan penelitian tentang perancangan dan pengembangan aplikasi pemesanan menu makanan berbasis Android. Warung Cilegon Banten atau Restoran Warciban merupakan sebuah restoran yang bergerak di bidang kuliner dan banyak dikunjungi oleh kalangan masyarakat terutama kalangan remaja. Terletak di Kota Cilegon-Banten, tempat ini merupakan salah satu lembaga di dunia kuliner yang menawarkan beragam hidangan dan minuman. Metode RAD memungkinkan adanya bentuk mekanisme pengembangan aplikasi yang ringkas. Tujuan penelitian yang ingin dicapai Ain adalah menyederhanakan dan mempercepat proses pemesanan makanan dan minuman dengan mengurangi kesalahan dalam pengumpulan data dan rasa frustrasi yang ditimbulkannya. Hingga saat ini Warciban menjalankan proses pemesanan secara manual dan masih

menggunakan pencatatan non komputerisasi. Konsumen harus menunggu relatif lama sebelum memesan makanan dan minuman, dan pedagang juga kesulitan mencatat pesannya di kertas. Sebuah aplikasi pemesanan makanan dan minuman berbasis Android dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL dengan memperhatikan kepuasan pelanggan dalam proses pemesanan. Warciban dapat menggunakannya kapan saja dan dimana saja.

Penelitian lain [6] yaitu merancang dan mengembangkan sistem pemesanan catering berbasis web yang efisien dan mudah digunakan. Saat merancang sistem ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna dan fasilitas catering, serta kajian teknik dan metode terkini dalam pengembangan web. Tujuan dari sistem ini adalah untuk memudahkan pelanggan memesan catering melalui platform web dengan antarmuka yang intuitif dan responsif. Sistem pemesanan catering ini mencakup fitur-fitur utama seperti pemilihan menu, menentukan jumlah pesanan, memilih tanggal dan waktu pengiriman, serta terintegrasi dengan metode pembayaran online yang aman. Selain itu, sistem ini juga memberikan manajemen menu dan stok yang efisien, pengelolaan pesanan, dan pembuatan laporan yang membantu pemilik bisnis dalam mengelola operasional bisnis mereka dengan lebih baik. Dengan diperkenalkannya sistem pemesanan catering berbasis web ini, pelanggan akan dapat dengan mudah memesan catering yang disesuaikan dengan kebutuhannya, dan catering akan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauannya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Pengujian dan pemeliharaan sistem secara berkala juga diperlukan untuk memastikan kinerja

optimal dan keandalan sistem. Pada Tabel 1.1 menjelaskan tentang gap penelitian terdahulu.

Tabel 1. 1 Gap Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Teknologi	Hasil	Kekurangan	Kelebihan
1	2020	PHP Dan MYSQL	Aplikasi Pemesanan makanan dan minuman pada <i>cafeteria</i> no <i>caffé</i> di tanjung balai karimun	Tidak Ada Rekomendasi Menu Makanan	Menyediakan informasi detail kepada pelanggan secara <i>online</i>
2	2021	PHP <i>Framework</i> Codeigniter	Aplikasi sistem pemesanan E-Order ,Sistem pembayaran <i>online payment gateway</i> yang akan terintegrasi dengan <i>website</i> pemesanan	Sistem, tidak dapat merekomendasi Menu Makanan	Sistem Pembayaran makanan Yang dilakukan secara transaksi digital

No	Tahun	Teknologi	Hasil	Kekurangan	Kelebihan
			makanan		
3	2022	PHP Dan MYSQL	<i>Website</i> Aplikasi Pemesana Makanan Di Kantin PT. Pegadaian Kanwil I Medan	Aplikasi, tidak dapat merekomen dasi Menu Makanan	Menyediakan informasi detail kepada pengguna secara <i>online</i>
4	2022	<i>Rapid Application Developmen t</i> (RAD),PHP Dan Mysql	sistem aplikasi pesanan makanan dan minuman berbasis android.	Sistem, tidak dapat merekomen dasi Menu Makanan	Sistem ini memiliki jenis pelayanan pesanan makanan dan minuman yang telah tersedia melalui <i>smartphone</i>

No	Tahun	Teknologi	Hasil	Kekurangan	Kelebihan
5	2023	PHP <i>Framework</i> (Laravel)	Aplikasi Pemesanan Katerinf Berbasis <i>Website</i>	Sistem, tidak dapat merekomen dasi Menu Makanan	pelanggan dapat dengan mudah melakukan pemesanan melalui antarmuka yang intuitif dan <i>user-friendly</i>

1.5 Data Penelitian

1.5.1 Pengumpulan *Dataset*

Pengumpulan *dataset* dilakukan dengan melakukan *survey* kuesioner melalui platform google form. Survei ini dirancang untuk mengumpulkan data secara langsung dari responden, dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai preferensi makanan mereka. Pertanyaan dalam kuesioner mencakup jenis makanan, bahan-bahan yang disukai dan tidak disukai, serta menu makanan. Hasil dari survei ini kemudian diolah dan disusun menjadi dataset yang digunakan dalam analisis penelitian ini.

1.5.2 Dataset

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 209 data yang berisi data preferensi pengguna terhadap berbagai jenis menu makanan, mencakup beberapa komponen utama. Pertama, jenis makanan yang mencatat kategori makanan yang dikonsumsi oleh pengguna, seperti makanan cepat saji dan makanan rumahan. Selain itu, *dataset* juga mencakup bahan-bahan yang disukai dan tidak disukai oleh pengguna, termasuk bahan utama seperti ikan, ayam, atau sayuran. Informasi ini berguna untuk menganalisis preferensi dan batasan makanan pengguna. Terakhir, *dataset* mencatat menu makanan preferensi pengguna, yang dapat digunakan sebagai dasar dalam membuat rekomendasi makanan. Berikut merupakan contoh dari *sample dataset* yang digunakan dalam penelitian ini, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.

	A	B	C	D	E	F
1	Timestamp	Nama	Jenis Makanan	Bahan Bahan Ya	Bahan Bahan Ya	Menu Makanan
2	21/08/2024 22:3	Sahrul	Masakan Rumah	Daging	Ikan	Nasi Goreng
3	21/08/2024 22:3	Johan	Masakan Rumah	Ayam	Sayuran	Ayam Geprek
4	21/08/2024 22:3	Nopi	Masakan Rumah	Sayuran	Ikan	Sayur Sop
5	21/08/2024 22:4	Kiki	Masakan Cepat	Ayam	Ikan	Telur Dadar
6	21/08/2024 22:4	Alfahri	Masakan Rumah	Ayam	Sayuran	Ayam Penyet
7	21/08/2024 22:5	Lutfhi	Masakan Cepat	Sayuran	Ayam	Sayur Sop
8	21/08/2024 22:5	Eno	Masakan Rumah	Sayuran	Ikan	Sayur Asem
9	21/08/2024 22:5	Wijaya	Masakan Rumah	Ayam	Sayuran	Ayam Goreng
10	21/08/2024 22:5	Akbar	Masakan Rumah	Ayam	Sayuran	Ayam Penyet
11	21/08/2024 22:5	Monik	Masakan Cepat	Ikan	Ayam	Telur Dadar
12	21/08/2024 22:5	Muhammad Isa	Masakan Cepat	Ayam	Sayuran	Ayam Geprek
13	21/08/2024 22:5	Fauzia Rohmah	Masakan Rumah	Ikan, Sayuran	Ayam	Sayur Sop

Gambar 1.1 *Sample Dataset*

1.5.3 Alat Penelitian

Alat penelitian dibagi menjadi dua kategori: perangkat keras dan perangkat lunak. Tabel 1.2 berikut merinci alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 1. 2 Alat Penelitian

No	Alat	Kegunaan
1	Figma	Perancang tata letak, ikon, dan elemen visual aplikasi
2	ReactJs Dan Express Js	<i>Framework</i> untuk membangun sistem backend web
3	Postman	Menguji sistem Backend Website
4	MySQL	<i>Database</i> untuk menyimpan data
5	Google Colab	teks editor yang dipakai membuat model algoritma decision tree.
6	ChatGPT ver 3.5	Membantu membangun dan menganalisa dalam implementasi kode
7	Visual Studio Code	teks editor yang dipakai untuk membangun kode program.
8	Komputer dengan spesifikasi: <ul style="list-style-type: none"> • RAM : 12 GB • Storage : 240 GB • Prosesor : Intel Core i3 6006U • GPU : Nvidia Geforce MX920 	Membangun aplikasi web