

PENGEMBANGAN WEB PENCARIAN RESEP MASAKAN DENGAN FITUR REKOMENDASI BERBASIS ALGORITMA *MACHINE* *LEARNING* DI PROVINSI ACEH

Rahmat Aulia⁽¹⁾, Sayed Achmady⁽²⁾, Zulfa Razi⁽³⁾

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli

rahmad.auliaa2018@gmail.com⁽¹⁾, sayedachmady@unigha.ac.id⁽²⁾, zulfarazihb@gmail.com⁽³⁾

Abstrack - *Along with technological advances, people are increasingly dependent on digital platforms to meet their daily needs, including finding recipes. However, there are still obstacles in finding recipes that suit individual tastes and needs, especially for traditional dishes that have high cultural value. In addition, the limited platform that is able to provide personal recipe recommendations is a challenge that needs to be overcome. This study developed a recipe search website with a recommendation feature based on a machine learning algorithm in Aceh Province. This application is designed to help users find various traditional and modern recipes according to their preferences. The recommendation feature in this system is based on an analysis of user preferences and search history, so that it is able to provide relevant and personalized suggestions. The algorithm used utilizes machine learning techniques to identify preference patterns and adjust recommendations dynamically. In addition, this system also provides information related to the ingredients used, cooking steps, and estimated serving time so that users can easily follow the instructions given. Testing was carried out to evaluate the accuracy and efficiency of the recommendation features developed. The evaluation results show that this system is able to increase user satisfaction in finding recipes that suit their needs. With this platform, it is hoped that the people of Aceh will find it easier to access various regional culinary recipes, maintain the sustainability of traditional culinary, and enrich their culinary insights through exploration of the various types of cuisine available.*

Keywords: *recipe search web, machine learning algorithm, recommendations, Aceh.*

Abstrak - Seiring dengan kemajuan teknologi, masyarakat semakin bergantung pada platform digital untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, termasuk dalam mencari resep masakan. Namun, masih terdapat kendala dalam menemukan resep yang sesuai dengan selera dan kebutuhan individu, terutama untuk masakan tradisional yang memiliki nilai budaya tinggi. Selain itu, keterbatasan platform yang mampu memberikan rekomendasi resep secara personal menjadi tantangan yang perlu diatasi. Penelitian ini mengembangkan sebuah web pencarian resep masakan dengan fitur rekomendasi berbasis algoritma machine learning di Provinsi Aceh. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengguna menemukan berbagai resep masakan tradisional dan modern sesuai dengan preferensi mereka. Fitur rekomendasi dalam sistem ini didasarkan pada analisis preferensi pengguna dan riwayat pencarian, sehingga mampu memberikan saran yang relevan dan personal. Algoritma yang digunakan memanfaatkan teknik pembelajaran mesin untuk mengidentifikasi pola preferensi dan menyesuaikan rekomendasi secara dinamis. Selain itu, sistem ini juga menyediakan informasi terkait bahan-bahan yang digunakan, langkah-langkah memasak, serta estimasi waktu penyajian agar pengguna dapat dengan mudah mengikuti instruksi yang diberikan. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi akurasi dan efisiensi fitur rekomendasi yang dikembangkan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan kepuasan pengguna dalam menemukan resep yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan adanya platform ini, diharapkan masyarakat Aceh lebih mudah mengakses berbagai resep masakan khas daerah,

menjaga kelestarian kuliner tradisional, serta memperkaya wawasan kuliner mereka melalui eksplorasi berbagai jenis masakan yang tersedia.

Kata Kunci: web pencarian resep, algoritma *machine learning*, rekomendasi, Aceh.

I. PENDAHULUAN

Kehidupan manusia selalu berhubungan erat dengan konsumsi makanan. Makanan bukan hanya kebutuhan fisiologis, tetapi juga memiliki dimensi budaya, sosial, dan ekonomi yang sangat penting. Makanan menjadi salah satu aspek yang mengikat individu dengan identitas, tradisi, dan sejarah kelompoknya. Di tengah perkembangan teknologi informasi yang pesat, penggunaan web dalam berbagai aspek kehidupan telah menjadi semakin umum. Salah satu web yang semakin diminati adalah aplikasi pencarian resep masakan [1].

Provinsi Aceh, Indonesia, merupakan daerah yang kaya akan tradisi kuliner dan budaya makanan. Masyarakat Provinsi Aceh memiliki beragam resep masakan yang unik dan lezat, yang menjadi bagian penting dari warisan budaya mereka. Namun, dalam era digital yang semakin maju, aksesibilitas terhadap resep-resep tradisional dan kontemporer tersebut masih terbatas [4].

Penelitian Pengembangan Web Resep Masakan sudah dilakukan sebelumnya, salah satunya seperti yang dilakukan oleh Wunsel Arto Negoro, Faizatul Amalia dan Fauzi. Mereka adalah Mahasiswa dari Universitas Brawijaya dengan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer. Dengan judul “Pengembangan Aplikasi Resep Masakan dengan Rekomendasi berdasarkan Bahan-Bahan Makanan Berbasis Web”. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk Mengimplementasikan Sebuah resep dalam arti modern dan didefinisikan sebagai seperangkat intruksi yang memberi tahu bagaimana menyiapkan dan memasak makanan, termasuk daftar makanan apa yang diperlukan. *Longman English Dictionary of Culture* memberikan definisi yang lebih pendek, mengatakan bahwa resep adalah seperangkat intruksi untuk memasak jenis makanan tertentu dan *Oxford English Dictionary* mendefinisikan kata resep dengan cara modern sebagai pernyataan bahan-bahan dan prosedur yang diperlukan untuk membuat sesuatu (sekarang), contohnya sebuah masakan untuk di masak [9].

Beberapa jurnal, seperti “Aplikasi Pencarian Resep Masakan Berbasis Mobile Web Berdasarkan Ketersediaan Bahan Dengan Metode *Simple Additive Weighting*”, Pada Penelitian ini mampu memberikan hasil yang cukup memenuhi dalam pencarian resep sesuai dengan bahan makanan yang dimiliki pengguna. Dan jurnal yang satu lagi seperti “Rancang Bangun Aplikasi Resep Masakan Khas Jawa Tengah Berbasis Web Mobile”, Pada Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang memberikan keterangan tentang resep masakan, bumbu masakan dan tempat makan yang menyajikan makanan asli jawa tengah [11].

Sistem rekomendasi merupakan salah satu fitur pada sebuah perangkat lunak yang sangat bermanfaat untuk memudahkan pengguna. Sistem rekomendasi sendiri sangat diperlukan dikarenakan terlalu banyaknya jenis dan jumlah data yang ada. Dengan adanya sistem rekomendasi, pengguna akan dimanjakan dengan rekomendasi-rekomendasi buku yang sesuai dengan preferensi masing-masing pengguna, sehingga pengguna tidak perlu repot melakukan pencarian buku yang diinginkan. Sistem rekomendasi sendiri harus dapat menganalisis sekian banyak data tentang pengguna dan buku yang tersedia, dapat juga didukung dengan data rating agar hasil yang diberikan lebih akurat [7].

Pengertian algoritma adalah urutan dari langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis. Kata logis yang berasal dari kata kunci dari sebuah algoritma. Langkah langkah tersebut harus dapat ditentukan. Benar atau salah langkah-langkah didalam algoritma tersebut harus dapat ditentukan [2].

Machine Learning adalah Sistem Rekomendasi yang dapat diterapkan di banyak bidang, termasuk pemrosesan bahasa alami, visi komputer, pengenalan suara, pemfilteran email, pertanian, dan kedokteran [3].

Berdasarkan berbagai perspektif yang dikaji dalam penelitian ini mengenai pengertian *Machine Learning*, cabang dari kecerdasan buatan yang mempelajari pengembangan dan penerapan algoritma statistik untuk mengizinkan komputer belajar dari data dan menggeneralisasi pola tanpa instruksi eksplisit. Ini berarti bahwa mesin dapat belajar secara mandiri dari data yang diberikan, dan kemudian mengaplikasikan pengetahuannya untuk melakukan tugas tertentu, seperti klasifikasi, prediksi, atau pengenalan pola. Teknologi *Machine Learning* dapat diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk pemrosesan bahasa alami, visi komputer, pengenalan suara, pemfilteran email, pertanian, kedokteran, dan banyak lagi. Hal ini membuat *Machine Learning* menjadi alat yang kuat dan serbaguna dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam berbagai aspek kehidupan dan industri [7].

Berdasarkan pandangan para ahli yang telah disebutkan, kesimpulannya tentang *Machine Learning* adalah dengan menggunakan algoritma dan model statistik untuk mengenali pola dan membuat keputusan berdasarkan data yang diproses. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam berbagai aplikasi, seperti prediksi, klasifikasi, dan pengenalan pola, dengan sedikit atau tanpa campur tangan manusia. Teknologi ini terus berkembang seiring meningkatnya ketersediaan data dan daya komputasi, memungkinkan aplikasi yang lebih cerdas dan adaptif di berbagai sektor industri dan kehidupan sehari-hari [6].

Pemrograman adalah "perangkat lunak (*software*) yang sebenarnya merupakan tuntunan instruksi yang ditulis dalam bentuk kode-kode menggunakan bahasa pemrograman tertentu [5].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah web pencarian resep masakan dengan fitur rekomendasi berbasis algoritma machine learning di Provinsi Aceh. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat dengan mudah menemukan resep masakan yang sesuai dengan preferensi mereka berdasarkan riwayat pencarian dan bahan yang tersedia. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan akurasi rekomendasi melalui analisis pola penggunaan, sehingga memberikan pengalaman yang lebih personal bagi pengguna. Implementasi sistem rekomendasi ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pelestarian kuliner tradisional Aceh serta memperluas wawasan masyarakat terhadap berbagai variasi masakan yang tersedia secara digital [11].

Penelitian ini dilakukan oleh [19] dan bertujuan untuk membangun sistem rekomendasi resep masakan berdasarkan bahan baku yang tersedia. Metode Content-Based Filtering digunakan untuk mencocokkan bahan baku yang dimiliki pengguna dengan resep yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini membantu pengguna menemukan resep yang sesuai dengan bahan yang tersedia, sehingga mempermudah proses memasak di rumah [19].

Penelitian ini dilakukan oleh [20] dan mengembangkan sistem rekomendasi resep masakan berbasis Collaborative Filtering serta algoritma FP-Growth. Sistem ini memanfaatkan data preferensi pengguna serta hubungan antar bahan makanan untuk memberikan rekomendasi yang lebih akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi metode ini dapat meningkatkan akurasi sistem rekomendasi dibandingkan dengan metode tunggal [20].

Penelitian ini dilakukan oleh [21] yang mengembangkan aplikasi sistem pakar berbasis web untuk memberikan rekomendasi resep berdasarkan bahan makanan yang tersedia. Aplikasi ini menggunakan pendekatan berbasis aturan dalam sistem pakar untuk menyesuaikan rekomendasi dengan bahan-bahan yang dimasukkan oleh pengguna. Pengujian

menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan memberikan rekomendasi yang akurat [21].

II. SIGNIFIKANSI STUDI

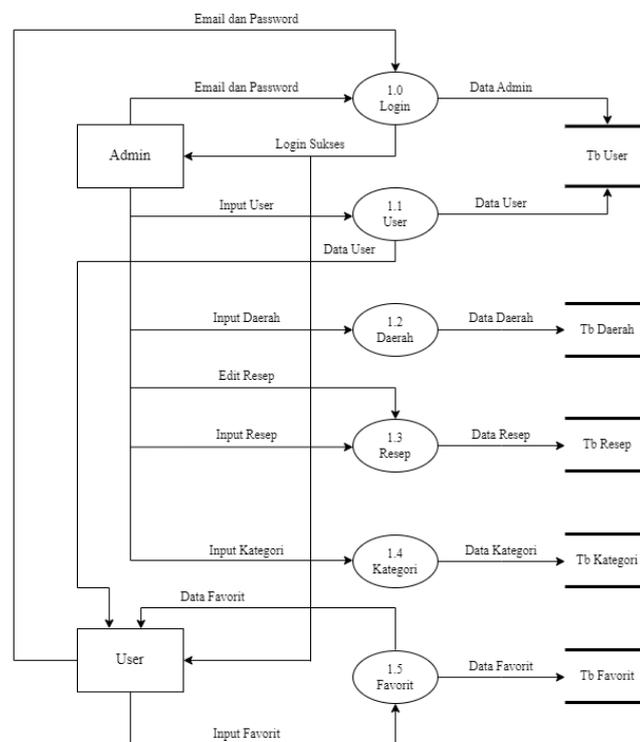
Pada penelitian ini menggunakan metodologi beberapa pendekatan yang digunakan untuk menyeleksi beberapa alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Adapun tahapan-tahapan yang dilalui dengan menggunakan metodologi beberapa pendekatan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara (*Interview*)
 Penulis melakukan tanya jawab dengan beberapa Masyarakat atau Penjual makanan khas di Provinsi Aceh, mengenai seputar resep masakan khas Provinsi Aceh.
2. Membuat dan Merancang
 Perancangan yang dimaksud merupakan sebuah tahap awal dalam membangun sebuah sistem. Kemudian membuat halaman aplikasi web untuk *user* dan admin.
3. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)
 Penelitian ini dimaksudkan untuk mendapat landasan teori yang memadai dalam penyusunan tugas akhir (skripsi) nanti.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

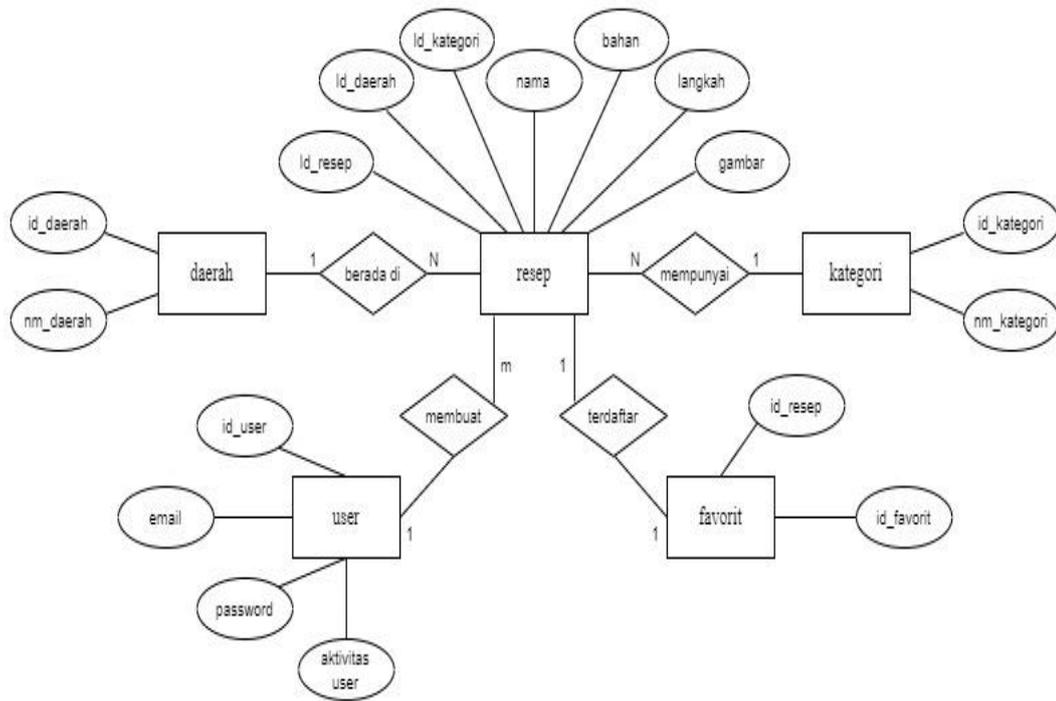
3.1. Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan *data flow diagram* (DFD). Berikut merupakan DFD yang telah dibuat untuk aplikasi ini.



Gambar 1 *Data Flow Diagram* (DFD)

Berikut rancangan *database* pada aplikasi ini yang dituangkan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut table-tabel yang digunakan pada aplikasi untuk menampung data-data kebutuhan sistem.

TABEL I (Struktur Tabel *User*)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	<i>Id_User</i>	Int	11	Id (<i>Primary Key</i>)
2.	Email	Varchar	80	Email
3.	Password	Varchar	50	Password
4.	Aktivitas User	Varchar	255	Aktivitas <i>User</i>

TABEL II (Struktur Tabel Daerah)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	<i>Id_Daerah</i>	Int	11	Id (<i>Primary Key</i>)
2.	Nm_Daerah	Varchar	80	Nama Daerah

TABEL III (Struktur Tabel Resep)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id_Resep	Int	11	Id (<i>Primary Key</i>)
2.	Id_Daerah	Int	11	Id (<i>Primary Key</i>)
3.	Id_Kategori	Int	11	Id (<i>Primary Key</i>)
4.	Nama	Varchar	100	Nama
5.	Bahan	Varchar	80	Bahan
6.	Langkah	Varchar	80	Langkah
7.	Gambar	Blob	-	Gambar

TABEL IV (Struktur Tabel Kategori)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id_Kategori	Int	11	Id (<i>Primary Key</i>)
2.	Nm_Kategori	Varchar	100	Nama Kategori

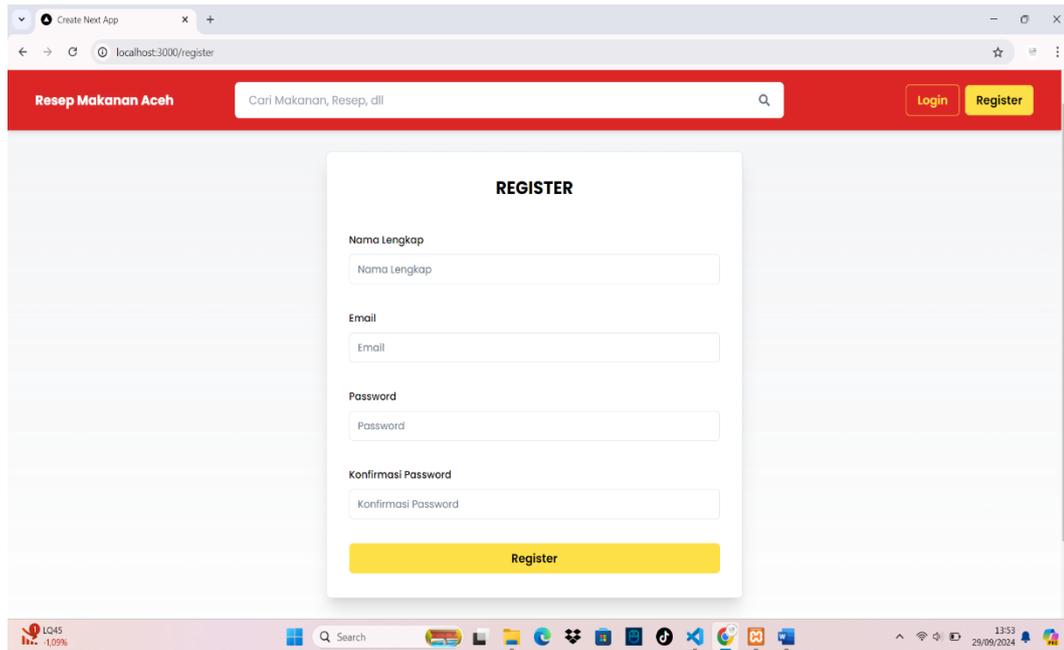
TABEL V (Struktur Tabel Favorit)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id_Resep	Int	11	Id (<i>Primary Key</i>)
2.	Id_Favorit	Int	11	Id (<i>Primary Key</i>)

3.2. Tampilan Antar Muka

3.2.1 Tampilan Register User

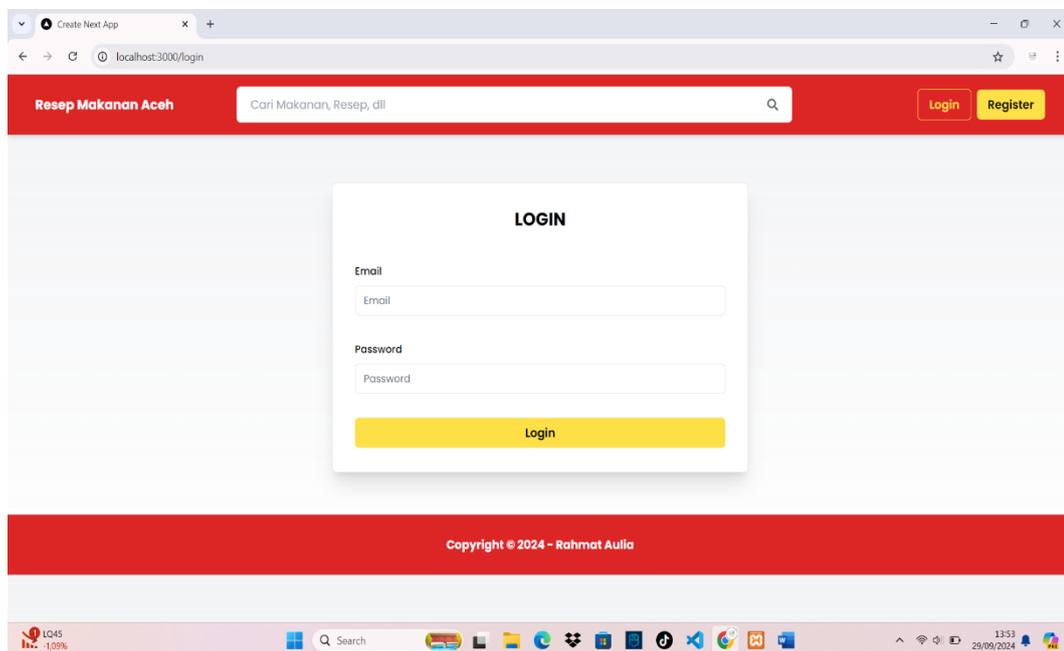
Pada Pengembangan Web Pencarian Resep Masakan Dengan Fitur Rekomendasi Berbasis Algoritma *Machine Learning* di Provinsi Aceh, Halaman registrasi pengguna dirancang untuk memudahkan proses pendaftaran dan personalisasi pengalaman pengguna. Halaman ini terdiri dari beberapa input penting, yaitu Nama Lengkap, Email, Password, dan Konfirmasi Password. *Form* ini adalah langkah awal bagi pengguna untuk dapat mengakses fitur-fitur seperti pencarian resep dan menerima rekomendasi masakan yang sesuai dengan preferensi mereka. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar no 3 di bawah ini.



Gambar 3 Register User

3.2.2 Tampilan Halaman Login User

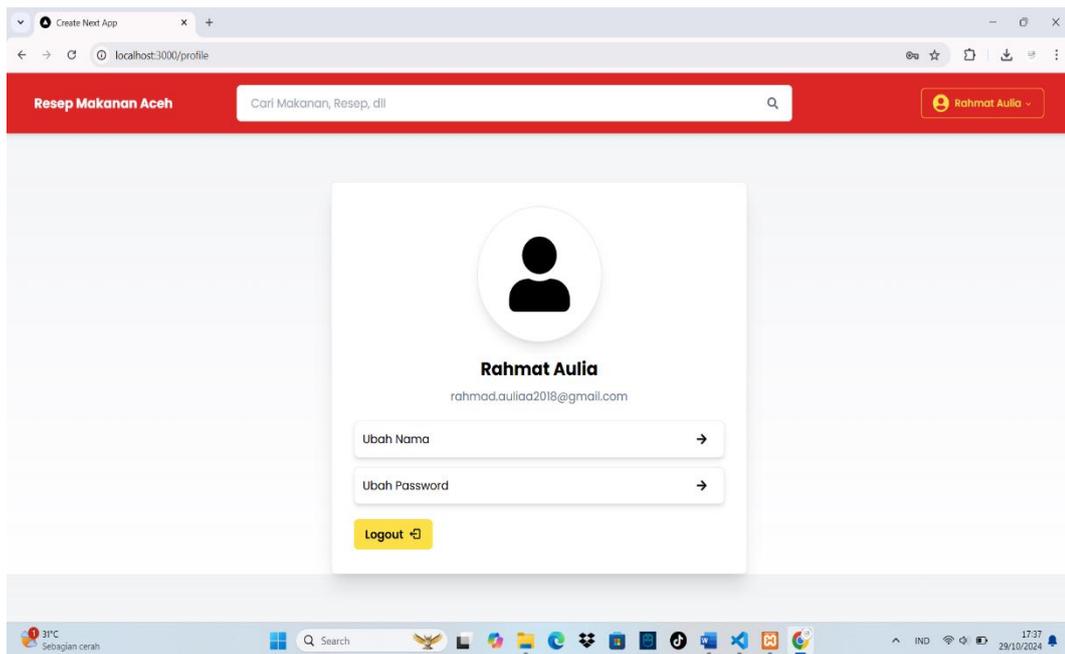
Halaman ini berfungsi untuk pengguna yang telah mendaftar dan bisa mengakses akun mereka secara aman dan cepat. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 Halaman Login User

3.2.3 Tampilan Halaman Profile User

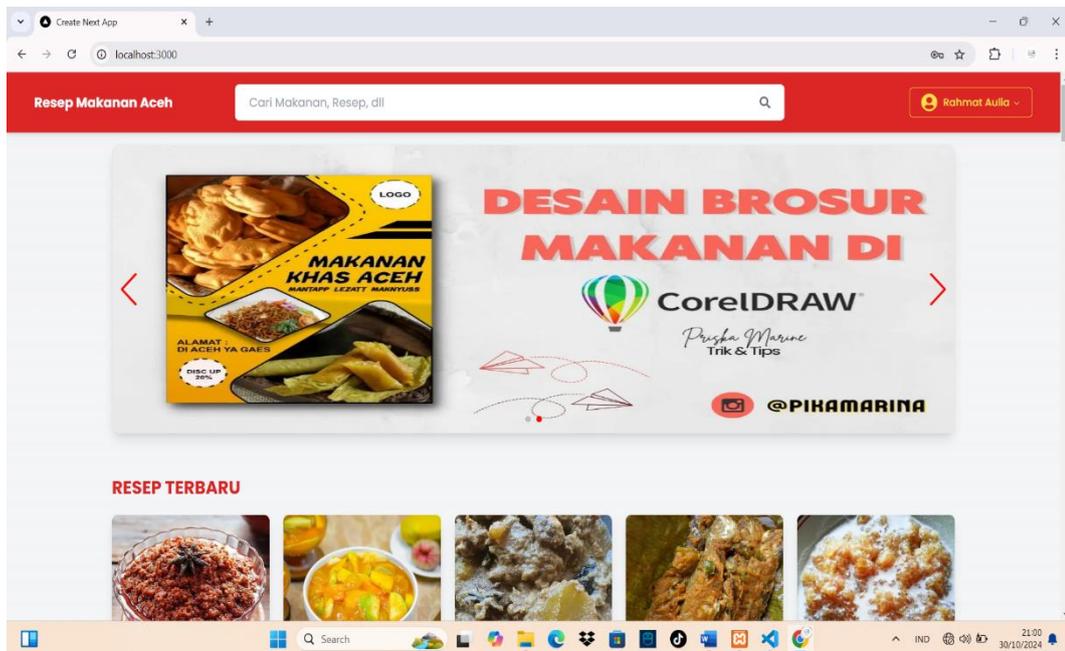
Halaman *profile user* ini berfungsi untuk menampilkan nama *user* dan gmail *user*. Dan pada halaman ini *user* bisa mengubah nama pengguna dan mengubah password. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Halaman *Profile User*

3.2.4 Tampilan Halaman *Home User*

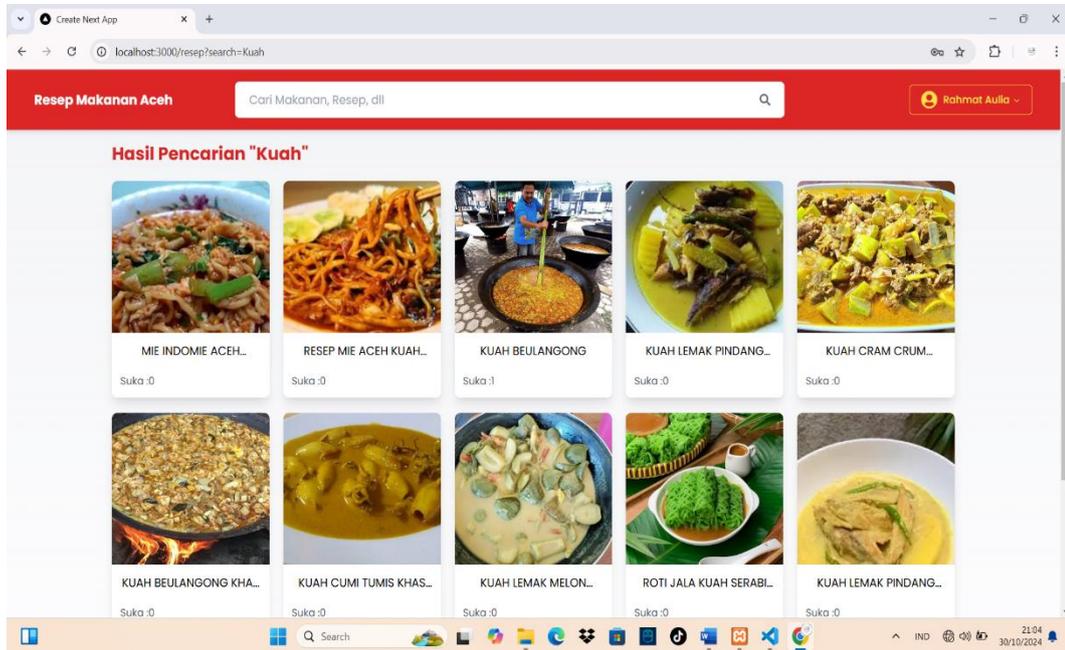
Halaman *home user* merupakan halaman tampilan utama dari Aplikasi Pencarian Resep Masakan Berbasis Web Dengan Fitur Rekomendasi Berbasis Algoritma *Machine Learning* di Provinsi Aceh pada saat *user* melakukan *log in*. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Halaman *Home User*

3.2.5 Tampilan Halaman Pencarian *User*

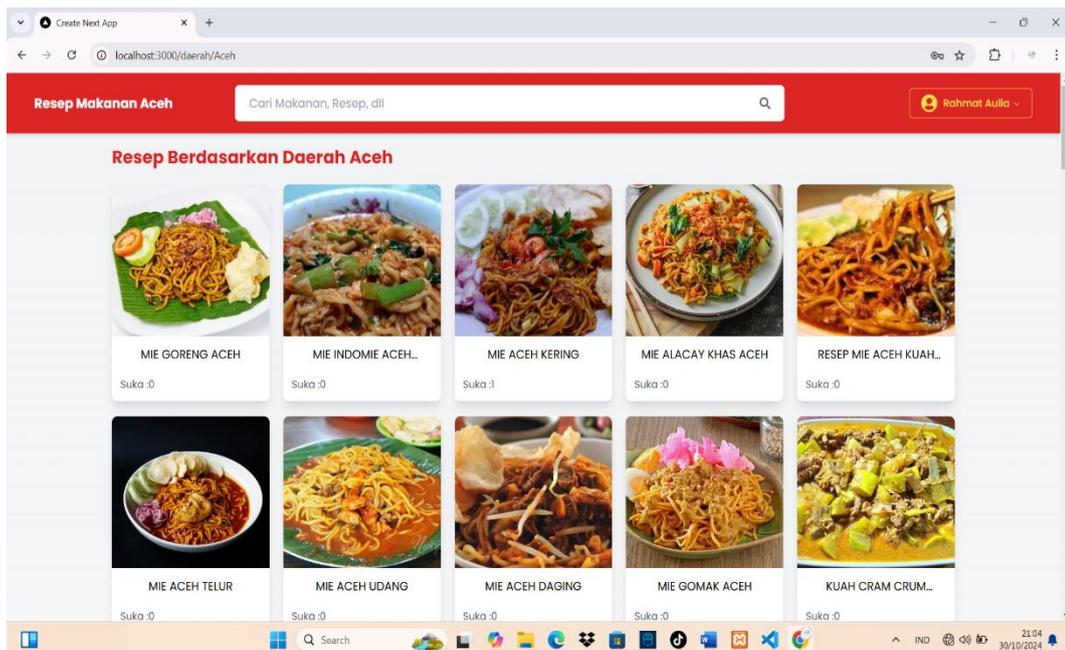
Resep masakan yang di tampilkan dapat di urutkan berdasarkan resep yang pertama di *input*. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Halaman Pencarian *User*

3.2.6 Tampilan Halaman Daerah *User*

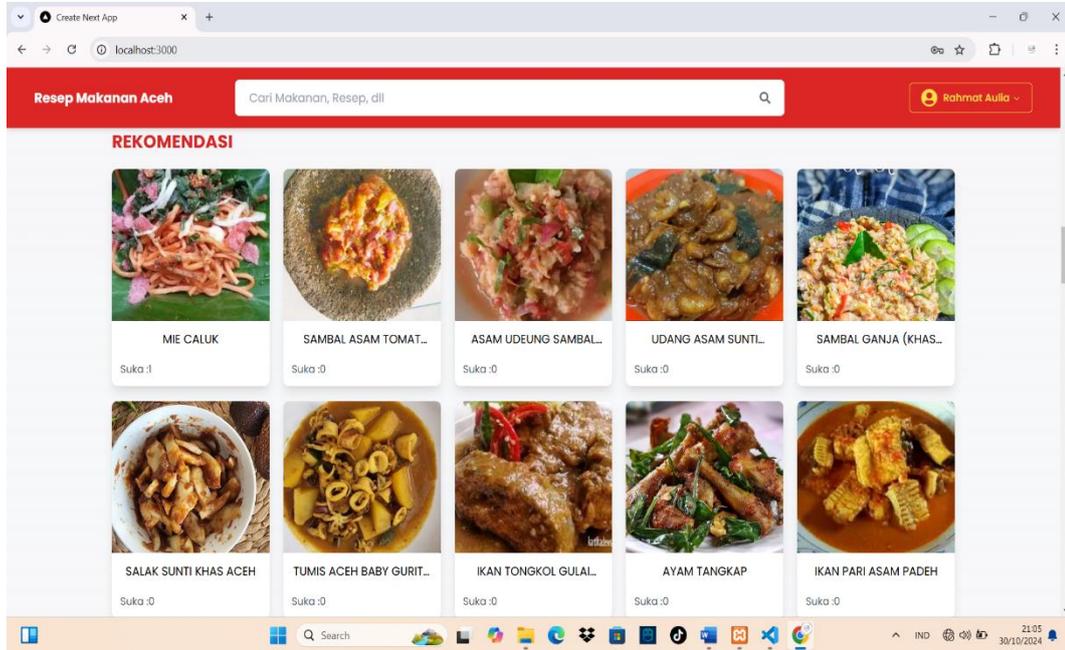
Pada halaman daerah *user* berfungsi sebagai bagian penting untuk menampilkan informasi terkait dengan lokasi geografis pengguna. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman Daerah *User*

3.2.7 Fitur Rekomendasi *User*

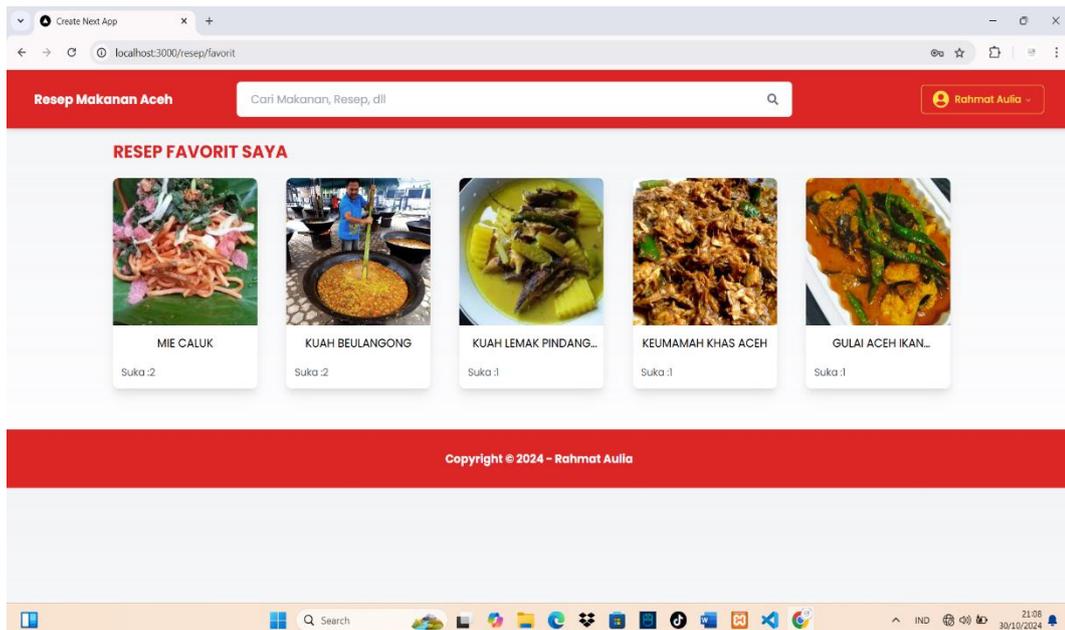
Fitur rekomendasi *user* berfungsi untuk memberikan saran resep yang disesuaikan dengan preferensi dan aktivitas *user*. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Fitur Rekomendasi *User*

3.2.8 Halaman Favorit *User*

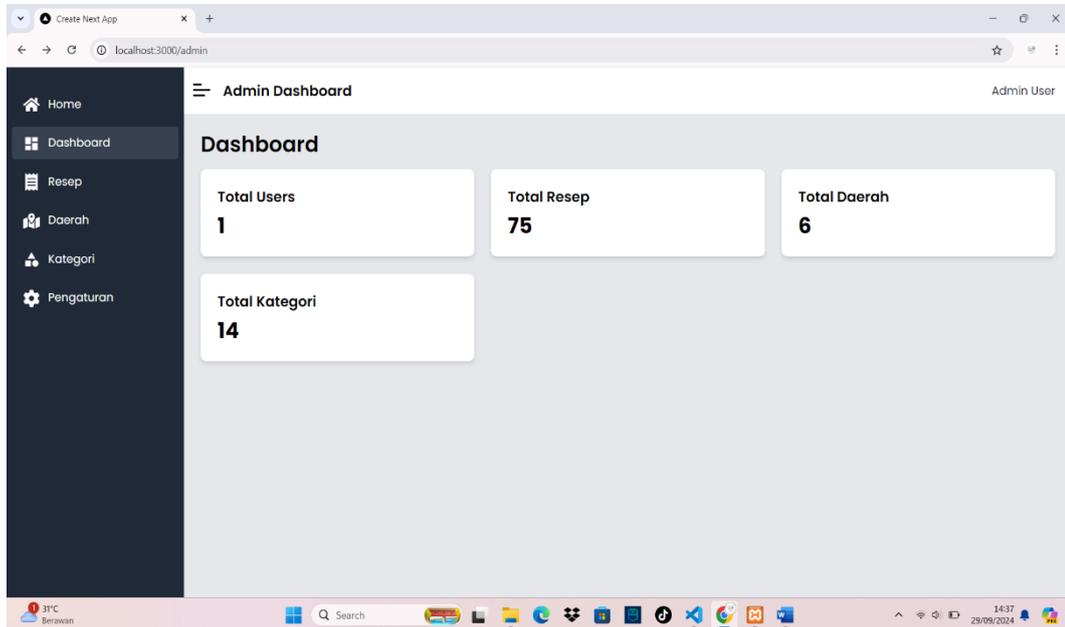
Pada halaman favorit *user* berfungsi sebagai bagian penting untuk menampilkan resep favorit yang di sukai oleh *user*. Dan pada halaman favorit *user* ini baru bisa diakses ketika *user* sudah melakukan *login* terlebih dahulu ke dalam web. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Halaman Favorit *User*

3.2.9 Halaman Admin Dashboard

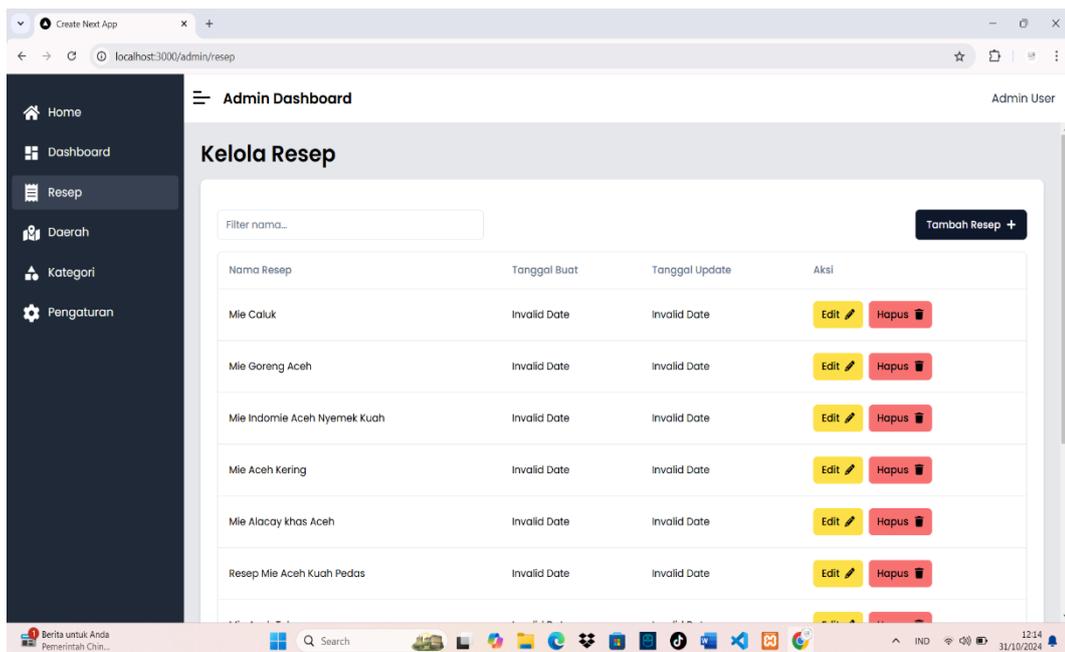
Halaman admin dashboard berfungsi untuk menampilkan beberapa data yang sudah di input oleh admin. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Halaman Admin Dashboard

3.2.10 Halaman Admin Resep

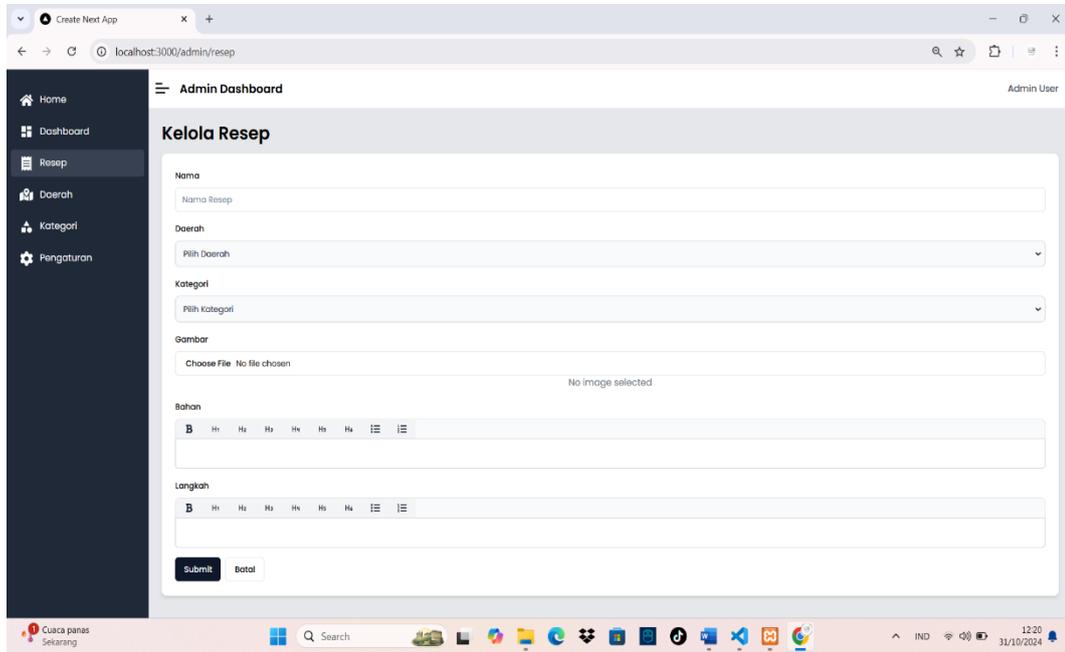
Halaman admin resep berfungsi untuk menampilkan data resep masakan yang sudah di input oleh admin. Dan terdapat tombol Tambah Resep untuk menambahkan resep baru oleh admin. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Halaman Admin Resep

3.2.11 Halaman Admin Resep Untuk Menambahkan Resep

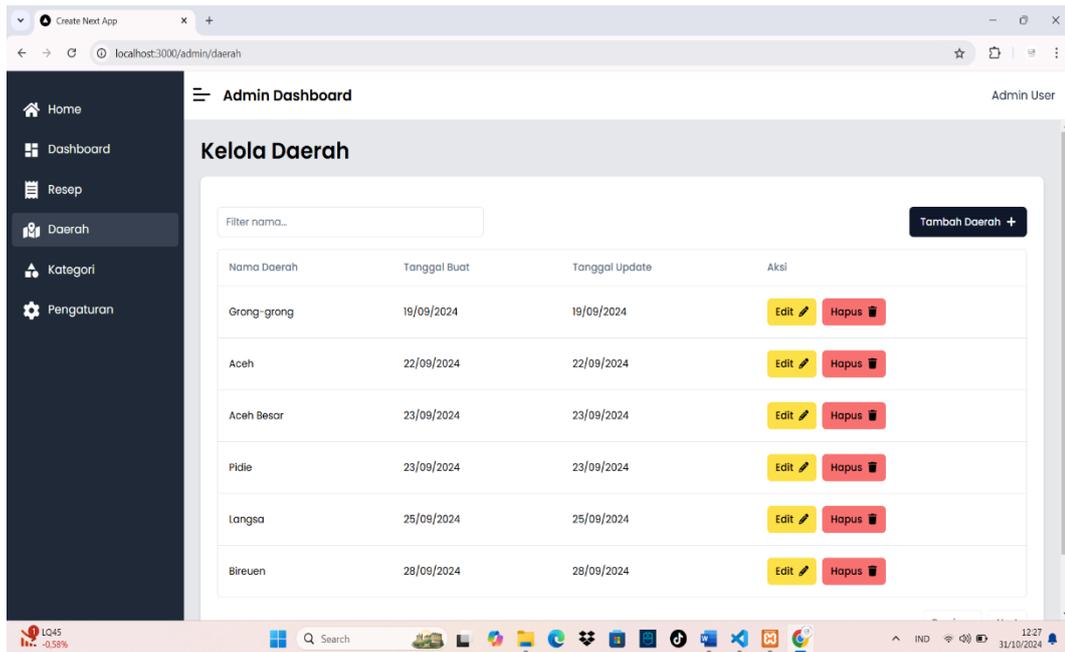
Halaman admin resep untuk menambahkan resep berfungsi untuk menambahkan resep baru. Mulai dari nama resep, daerah, kategori, gambar, bahan, dan langkah. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13 Halaman Admin Resep Untuk Menambahkan Resep

3.2.12 Halaman Admin Daerah

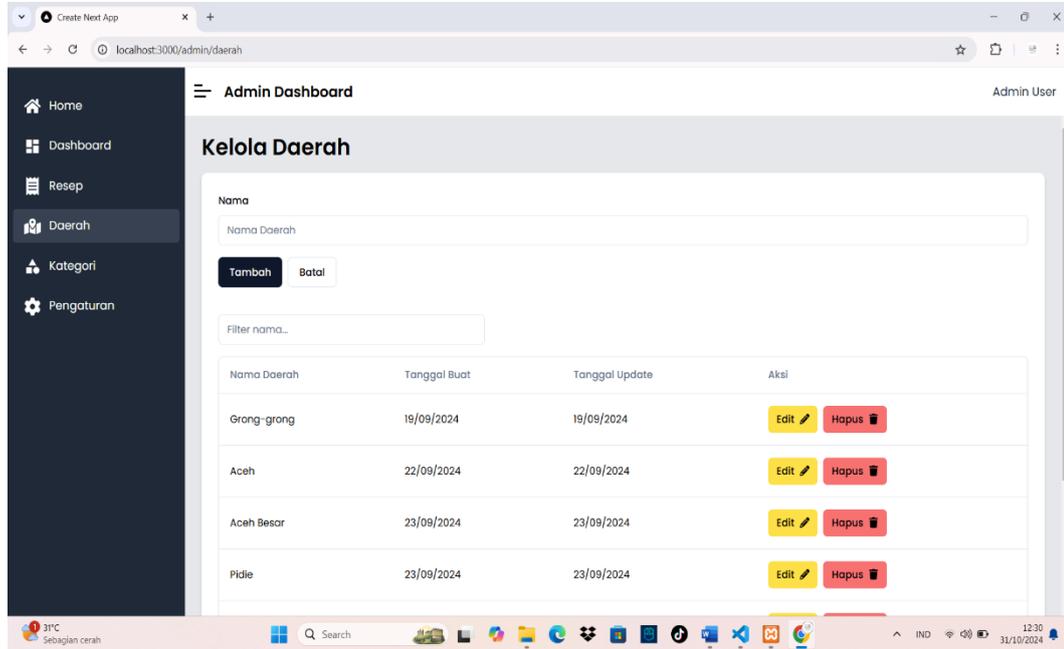
Halaman admin daerah berfungsi untuk menampilkan data daerah masakan yang sudah di *input* oleh admin. Dan terdapat tombol Tambah Daerah untuk menambahkan daerah baru oleh admin. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14 Halaman Admin Daerah

3.2.13 Halaman Admin Daerah Untuk Menambahkan Daerah

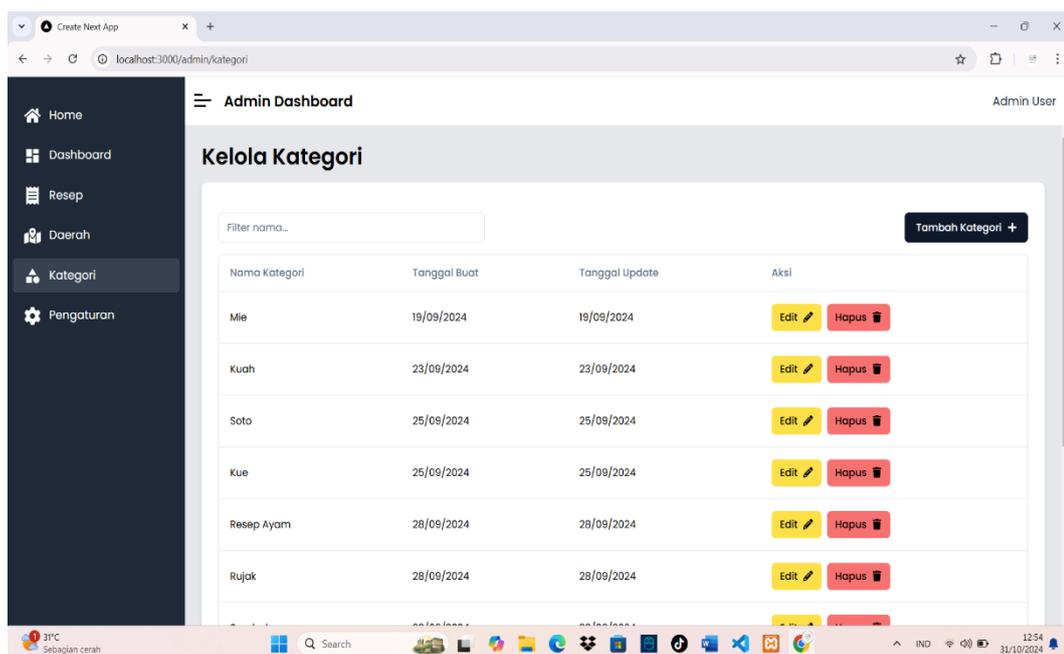
Halaman admin daerah untuk menambahkan daerah berfungsi untuk menambahkan daerah baru. Ketika admin sudah mengisi data daerah pada kolom, lalu admin menekan tombol tambah. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15 Halaman Admin Daerah Untuk Menambahkan Daerah

3.2.14 Halaman Admin Kategori

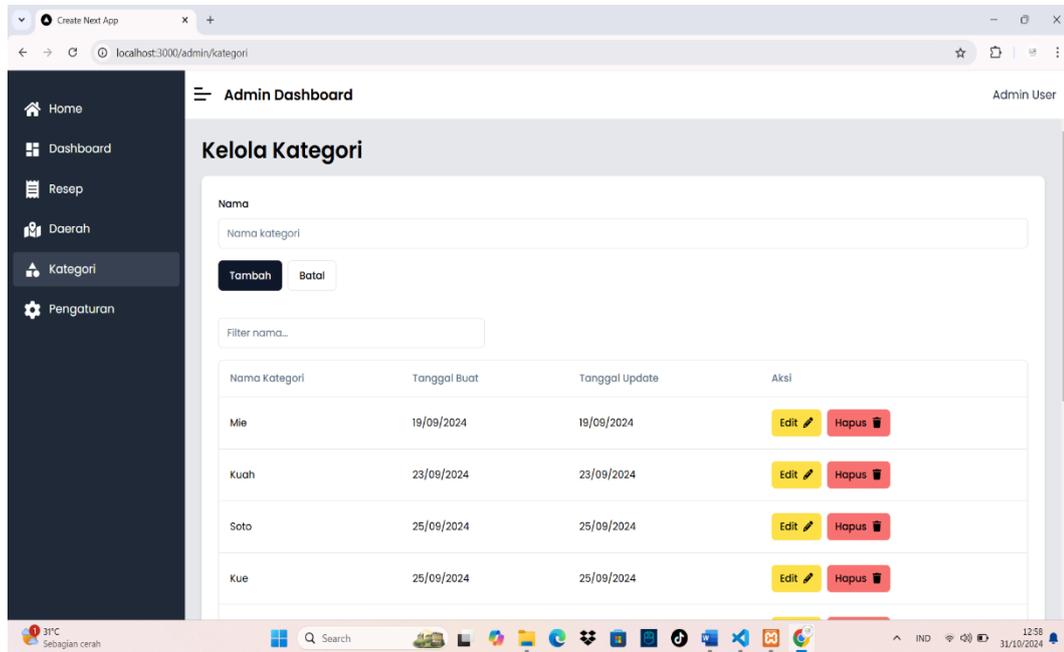
Halaman admin kategori berfungsi untuk menampilkan data kategori masakan yang sudah di *input* oleh admin. Dan terdapat tombol Tambah Kategori untuk menambahkan kategori baru oleh admin. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16 Halaman Admin Kategori

3.2.15 Halaman Admin Kategori Untuk Menambahkan Kategori

Halaman admin kategori untuk menambahkan kategori berfungsi untuk menambahkan kategori baru. Ketika admin sudah mengisi data kategori pada kolom, lalu admin menekan tombol tambah yang nantinya data yang sudah tersimpan akan ditampilkan pada tabel nama kategori. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17 Halaman Admin Kategori Untuk Menambahkan Kategori

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan web pencarian resep masakan dengan fitur rekomendasi berbasis algoritma *machine learning* di Provinsi Aceh, dapat disimpulkan bahwa *platform* ini berhasil memberikan pengalaman yang lebih personal dan relevan bagi pengguna. Fitur pencarian yang didukung oleh algoritma *machine learning* mampu memberikan rekomendasi resep masakan yang relevan dan personal sesuai dengan preferensi individu. Sistem ini memanfaatkan riwayat pencarian, bahan yang tersedia, dan minat pengguna terhadap masakan tertentu untuk menghasilkan rekomendasi yang akurat. Selain itu, fitur rekomendasi pada *platform* ini memudahkan pengguna dalam menemukan resep masakan yang sesuai dengan kebutuhan mereka, baik resep tradisional Aceh maupun masakan lainnya. Algoritma *machine learning* yang digunakan menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik, di mana akurasi rekomendasi semakin meningkat seiring dengan bertambahnya data dan pola penggunaan oleh pengguna. *Platform* ini juga memainkan peran penting dalam memperkenalkan dan mempromosikan masakan tradisional Aceh kepada khalayak yang lebih luas. Dengan adanya rekomendasi yang spesifik dan relevan, pengguna tidak hanya mendapatkan pengalaman kuliner yang lebih mendalam, tetapi juga memperkaya wawasan mereka tentang keberagaman masakan tradisional. Hal ini turut mendukung pelestarian budaya masakan lokal sekaligus meningkatkan apresiasi terhadap kekayaan kuliner Aceh.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Jabal Ghafur atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan selama proses penyusunan jurnal ini.

Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada seluruh staf akademik dan administratif Universitas Jabal Ghafur, khususnya Fakultas Teknik, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan akademik yang sangat berarti selama proses penelitian dan penulisan jurnal ini.

Semoga kontribusi dan dukungan yang diberikan dapat menjadi amal kebaikan serta terus mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan inovasi, khususnya di bidang teknik, di masa mendatang.

VI. REFERENSI

- [1] Aji, B. P., & Wibisono, M. A. (2018). Strategi Pengambilan Keputusan Penjualan Dalam Rangka Optimasi Profit Industri Ritel Berbasis Unsupervised Machine Learning Algorithm (Studi Kasus Modern Minimarket-X). <https://doi.org/10.1016/j.minf.2018.02.001>
- [2] Analisis Data Pembayaran Kredit Nasabah Bank Menggunakan Metode Data Mining. Melissa, Ira dan S. Oetama, Raymond. 2013, ULTIMA InfoSys, Vol. IV. No1, hal. 18-27. <https://doi.org/10.12345/ultimainfosys.v4i1.567>
- [3] A. Sindar (2020), "Machine Learning Prediksi Karakter Pengguna Hastag (#) Bahasa Generasi Milenial Di Sosial Media," IJAI (Indonesian J. Appl. Informatics). <https://doi.org/10.34010/ijai.v3i1.874>
- [4] Athmaja, S., Hanumanthappa, M., & Kavitha, V. (2017). A survey of machine learning algorithms for big data analytics. 2017 International Conference on Innovations in Information, Embedded and Communication Systems (ICIIECS), 1–4. <https://doi.org/10.1109/ICIIECS.2017.8275913>
- [5] Barjtya, S., Sharma, A. and Rani, U. (2017) 'A detailed study of Software Development Life Cycle (SDLC) Models', International Journal Of Engineering And Computer Science, 6(7), pp. 22097– 22100. doi: 10.18535/ijecs/v6i7.32. <https://doi.org/10.18535/ijecs/v6i7.32>
- [6] Binanto, I., 2015. Tinjauan metode pengembangan perangkat lunak multimedia yang sesuai untuk mahasiswa tugas akhir, in: Seminar Nasional Rekayasa Komputer Dan Aplikasinya 2015. <https://doi.org/10.33005/snrk.v2015.315>
- [7] Board, F. S. (2017). Artificial intelligence and machine learning in financial services. November, Available at: [Http://Www. Fsb. Org/2017/11/Artificialintelligence and-Machine-Learning-in Financialservice/](http://www.fsb.org/2017/11/Artificialintelligence-and-Machine-Learning-in-Financialservice/) (Accessed 30th January, 2018). <http://www.fsb.org/2017/11/artificial-intelligence-and-machine-learning-in-financial-service/>
- [8] Brownlee, J. (2016). Master Machine Learning Algorithms: discover how they work and implement them from scratch. Jason Brownlee. <https://doi.org/10.33005/brownlee.mmla.2016>
- [9] Fauzi, M. A., Utomo, D. C., Setiawan, B. D. and Pramukantoro, E. S. (2017) 'Automatic Essay Scoring System Using N-Gram and Cosine Similarity for Gamification Based E-Learning', pp. 151–155. doi: 10.1145/3133264.3133303. <https://doi.org/10.1145/3133264.3133303>
- [10] Hu, Junyan; Niu, Hanlin; Carrasco, Joaquin; Lennox, Barry; Arvin, Farshad (2020). <https://doi.org/10.1109/TVT.2020.3042217>
- [11] Kuncoro, S., Sari, M. W. and Wibawa (2017) 'Rancang Bangun Aplikasi Resep Masakan Khas Jawa Tengah Berbasis Web Mobile', pp. 278–281. <https://doi.org/10.33005/senatim.v2017.289>

- [12] LESTARI, Sri Yuni; KUSRINI, Kusrini. Membangun Aplikasi Mobile “Resep Masakan Asia (Indonesia, China, Jepang)” Berbasis Android. *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)*, 2015, 13.1: 36. <https://doi.org/10.33005/dasi.v13i1.101>
- [13] Liem, Inggriani, Diktat kuliah Algoritma dan Pemograman Prosedural Jurusan Teknik Informatika ITB, 1996. <http://www.itb.ac.id/materials/algoritma-langkah>
- [14] M. I. Jordan and T. M. Mitchell, “Machine learning: Trends, perspectives, and prospects,” *Science* (80-.), vol. 349, no. 6245, pp. 255–260, 2015, doi: 10.1126/science.aaa8415. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- [15] M. N. R. D. G. Na Li, “Trust-aware Privacy Control for Social Media,” *Human Factors in Computing System*, pp. 1597-1602, 2011. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979145>
- [16] P. A. Paolo Massa, “Trust-aware Recommender Systems,” *Trust-aware Recommender Systems*, pp. 17-24, 2007. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73503-7_3
- [17] Penerapan Naive Bayes Untuk Prediksi Kelayakan Kredit. Kurniawan, Dedy Ahmad dan Kriestanto, Danny. 2016, *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO)*, Vol. 1, hal. 19-23. <https://doi.org/10.33005/jiko.v1i1.234>
- [18] V. L. Sabon, M. T. P. Perdana, P. C. S. Koropit, and W. C. D. Pierre, “Strategi Peningkatan Kinerja Sektor Pariwisata Indonesia Pada ASEAN Economic Community,” *Esensi J. Bisnis dan Manaj.*, vol. 8, no. 2, pp. 163–176, 2018, doi: 10.15408/ess. V8i2.5928. <https://doi.org/10.15408/ess.v8i2.5928>
- [19] Sari, D., & Wibowo, R. (2021). Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Resep Masakan Berdasarkan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Content-Based Filtering. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), 112-120. <https://media.neliti.com/media/publications/497484-none-e933cafb>
- [20] Pratama, B., Nugroho, A., & Saputra, H. (2020). Sistem Rekomendasi Resep Makanan dengan Metode Collaborative Filtering dan Algoritma FP-Growth. *Jurnal Informatika*, 14(3), 45-55. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jinacs/article/download/36653/32511>
- [21] Faradina, F. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Penentuan Rekomendasi Resep Masakan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Makanan. *Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), 30-40. <https://repositori.uin-alauddin.ac.id/7072/1/Fina%20Faradina>