E-ISSN : 3025-1311
https://ejournal.warunayama.org/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 11 No 2 Tahun 2026

PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM REKOMENDASI MENU HARIAN BERBASIS PREFERENSI PENGGUNA DENGAN EVALUASI KUALITAS ISO/IEC 25010

Nur Muhammad Ridwan[1], Vievi Nopi Lestari[2], Chairul Anwar[3]
[1,2,3]Universitas Pamulang, Indonesia
[1]nurmridwan03@gmail.com, [2]veivinopilestari@gmail.com, [3]Dosen02917@unpam.ac.id

Abstrak

Pola konsumsi masyarakat yang kurang teratur sering menyebabkan kesulitan dalam menentukan menu makanan harian yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pribadi. Banyak pengguna mengalami kendala dalam memilih menu yang bervariasi, sehat, serta sesuai dengan selera maupun bahan makanan yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk me-rancang prototype sistem rekomendasi menu harian berbasis preferensi pengguna yang mampu memberikan rekomendasi makanan secara personal. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan metode *Prototyping* agar proses pengem-bangan dapat dilakukan secara iteratif sesuai kebutuhan pengguna. Evaluasi kualitas perangkat lunak dilakukan menggunakan standar ISO/IEC 25010 dengan fokus pada karakteristik *Fun-ctional Suitability* dan *Usability*. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem mampu memberikan rekomendasi yang sesuai, mudah digunakan, serta memiliki antarmuka yang interaktif. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu peng-guna dalam menentukan menu harian secara lebih efektif, efisien, dan sesuai preferensi pribadi.

Kata kunci: Sistem Rekomendasi, Menu Harian, Preferensi Pengguna, Prototype, ISO/IEC 25010.

Abstract.

Irregular consumption patterns often make it difficult to determine a daily menu that meets personal needs and preferences. Many users experience difficulties in choosing a varied, healthy menu that aligns with their tastes and available ingredients. This research aims to design a prototype of a user-preference-based daily menu recommendation system capable of providing personalized food recommendations. The system was developed web-based using the Prototyping method to allow for iterative development based on user needs. Software quality evaluation was conducted using the ISO/IEC 25010 standard, focusing on Functional Suitability and Usability. Testing was conducted to ensure the system provides appropriate recommendations, is easy to use, and has an interactive interface. The research results are expected to help users determine daily menus more effectively, efficiently, and according to personal preferences.

***Keywords**: Recommendation System, Daily Menu, User Preferences, Prototype, ISO/IEC 25010*

Article History
Received: June 2026
Reviewed: June 2026
Published: July 2026

Plagiarism Checker No.: 237.u873247.fh8374

Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital telah mendorong pemanfaatan sistem informasi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam menentukan menu makanan harian. Banyak masyarakat masih mengalami kesulitan memilih menu yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi, selera, dan ketersediaan bahan makanan, sehingga pola makan sering kali kurang terencana dan tidak seimbang. Kondisi ini menunjukkan perlunya solusi yang dapat membantu pengguna menentukan menu secara lebih mudah dan efektif.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah sistem rekomendasi berbasis web yang memanfaatkan preferensi pengguna untuk menghasilkan rekomendasi menu yang lebih personal. Dengan mempertimbangkan informasi seperti jenis makanan yang disukai, kebutuhan nutrisi, dan kondisi kesehatan, sistem dapat memberikan rekomendasi yang lebih relevan sehingga membantu pengguna dalam mengambil keputusan mengenai menu harian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang Prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna menggunakan metode Prototyping. Kualitas sistem dievaluasi berdasarkan standar ISO/IEC 25010 pada aspek Functional Suitability dan Usability untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi merupakan teknologi yang digunakan untuk menghasilkan saran atau pilihan tertentu berdasarkan data pengguna, pola perilaku, maupun karakteristik item yang tersedia. Teknologi ini banyak diterapkan pada layanan digital karena mampu membantu pengguna mengambil keputusan secara lebih cepat dan efisien. Menurut Kusrini, sistem pendukung keputusan dapat membantu proses pemilihan alternatif berdasarkan data tertentu.

2.2. Preferensi Pengguna

Preferensi pengguna merupakan kecenderungan individu dalam memilih produk atau layanan berdasarkan kebutuhan, minat, pengalaman, dan karakteristik pribadi. Dalam sistem rekomendasi, preferensi pengguna menjadi dasar untuk menghasilkan rekomendasi yang bersifat personal melalui informasi seperti jenis makanan yang disukai, kebutuhan kalori, pola makan, tujuan kesehatan, maupun pantangan makanan. Data tersebut diolah agar sistem dapat memberikan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna.

Dalam konteks rekomendasi menu harian, penerapan preferensi pengguna membantu sistem menyajikan pilihan menu yang lebih relevan sehingga pengguna tidak perlu mencari atau membandingkan menu secara manual. Rekomendasi yang dihasilkan menjadi lebih efektif, efisien, dan mampu meningkatkan kepuasan pengguna karena telah disesuaikan dengan karakteristik serta kebutuhan mereka.

Pada penelitian ini, preferensi pengguna digunakan sebagai parameter utama dalam perancangan Prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian berbasis web. Data preferensi yang dimasukkan pengguna akan diproses untuk menghasilkan rekomendasi menu yang relevan, personal, dan mendukung penerapan pola makan yang lebih sehat.

2.3. Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sistem yang mengelola dan menyajikan informasi melalui internet menggunakan web browser sebagai media akses. Sistem ini dapat digunakan tanpa instalasi khusus sehingga memudahkan pengguna mengakses layanan kapan saja dan dari berbagai perangkat yang terhubung ke internet.

Keunggulan sistem berbasis web meliputi akses lintas platform, penyimpanan data secara terpusat, serta kemudahan pemeliharaan dan pembaruan karena seluruh perubahan dilakukan pada server. Hal tersebut menjadikan sistem lebih efisien, fleksibel, dan mudah dikembangkan dibandingkan aplikasi desktop.

Pada penelitian ini, sistem rekomendasi menu harian dikembangkan berbasis web agar pengguna dapat mengelola preferensi makanan, melihat rekomendasi menu, menyimpan menu favorit, dan memantau informasi nutrisi dengan mudah melalui berbagai perangkat. Dengan demikian, sistem diharapkan mampu memberikan layanan yang lebih praktis, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

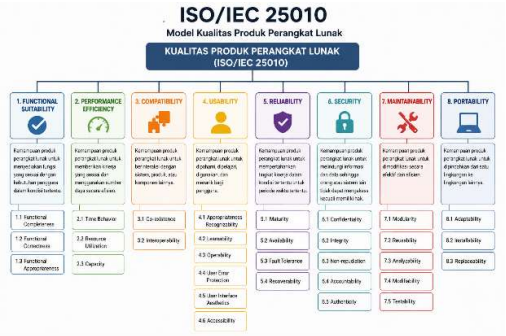
2.4. ISO/IEC 25010

ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional dalam Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak secara menyeluruh. Standar ini memiliki delapan karakteristik kualitas, yaitu Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, dan Portability, yang menjadi acuan dalam menilai apakah perangkat lunak telah memenuhi kebutuhan pengguna dan standar kualitas yang diharapkan (ISO/IEC, 2023; Pressman & Maxim, 2021).

Dalam penelitian pengembangan sistem informasi, ISO/IEC 25010 banyak digunakan sebagai metode evaluasi karena menyediakan indikator yang terstruktur dan objektif untuk mengukur kualitas perangkat lunak. Penerapan standar ini membantu mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan sistem sehingga hasil evaluasi dapat dipertanggungjawabkan serta menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut (Kurniawan & Wibowo, 2023; Hidayat & Nugraha, 2022).

Pada penelitian ini, kualitas Prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna dievaluasi menggunakan karakteristik Functional Suitability dan Usability. Kedua aspek tersebut dipilih karena berkaitan langsung dengan kemampuan sistem dalam menjalankan fungsi yang dibutuhkan serta kemudahan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi, sehingga diharapkan sistem yang dikembangkan efektif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Gambar 2. 1 ISO/IEC 25010



Pada gambar diatas ditunjukkan bahwa ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak berdasarkan delapan karakteristik, yaitu Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, dan Portability. Pada penelitian ini, evaluasi difokuskan pada aspek Functional Suitability dan Usability untuk memastikan sistem berfungsi sesuai kebutuhan serta mudah digunakan oleh pengguna.

3. METODE

3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pendekatan Prototyping dipilih karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui evaluasi berulang dari pengguna. Dengan metode ini, pengembang dapat memperbaiki fungsi maupun tampilan sistem berdasarkan masukan pengguna sebelum sistem diimplementasikan secara penuh. Metode evaluatif deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil evaluasi kualitas sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Prototyping. Metode ini dipilih karena mampu membantu pengembang dalam membuat model awal sistem yang dapat dievaluasi secara langsung oleh pengguna. Melalui metode ini, pengguna dapat memberikan masukan terhadap tampilan maupun fungsi sistem sehingga pengembangan dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna.

Tahapan dalam metode Prototyping meliputi pengumpulan kebutuhan sistem, pembuatan prototype awal, evaluasi pengguna, perbaikan sistem, dan implementasi akhir. Dengan adanya proses evaluasi secara berulang, sistem yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan rekomendasi menu harian yang sesuai dengan preferensi pengguna serta memiliki kualitas fungsi dan kemudahan penggunaan yang baik.0020

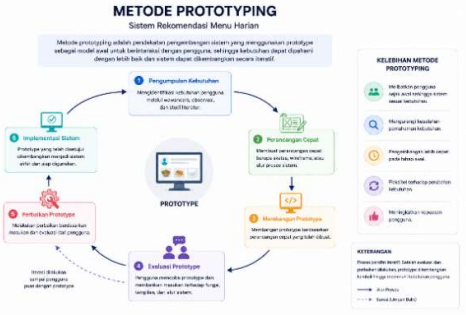
3.2. Metode Prototyping

Metode Prototyping merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pembuatan model awal sistem sebagai representasi dari kebutuhan pengguna. Model tersebut digunakan untuk memberikan gambaran mengenai fungsi, tampilan, dan alur kerja sistem sebelum proses pengembangan dilakukan secara penuh. Melalui pendekatan ini, pengguna dapat melihat bentuk awal sistem dan memberikan masukan yang berguna bagi penyempurnaan produk yang akan dikembangkan.

Pendekatan Prototyping banyak digunakan pada proyek yang memiliki kebutuhan yang belum terdefinisi secara rinci sejak awal. Dalam kondisi tersebut, pengembang dan pengguna dapat berkolaborasi untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem secara bertahap melalui evaluasi terhadap prototype yang telah dibuat. Proses ini membantu mengurangi kesalahpahaman antara pengembang dan pengguna terkait fitur maupun fungsi yang diharapkan.

Pada penelitian ini, metode Prototyping digunakan dalam pengembangan Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk memperoleh masukan pengguna secara berkelanjutan terkait fitur, tampilan, dan mekanisme rekomendasi yang dikembangkan. Dengan menerapkan metode Prototyping, diharapkan sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna serta memiliki fungsi dan antarmuka yang lebih efektif dan mudah digunakan.

Gambar 3. 1 Metode Prototyping



Pada gambar Metode Prototyping ditunjukkan bahwa metode Prototyping merupakan pendekatan pengembangan sistem yang diawali dengan pengumpulan kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan studi literatur, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan

prototype sebagai model awal sistem. Prototype dievaluasi oleh pengguna untuk memperoleh masukan yang digunakan sebagai dasar perbaikan secara berulang hingga sesuai dengan kebutuhan. Setelah prototype disetujui, sistem dikembangkan menjadi aplikasi yang siap diimplementasikan. Pada penelitian ini, metode Prototyping digunakan untuk menghasilkan Sistem Rekomendasi Menu Harian yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memiliki fungsi dan antarmuka yang mudah digunakan.

3.3. Pemodelan Sistem

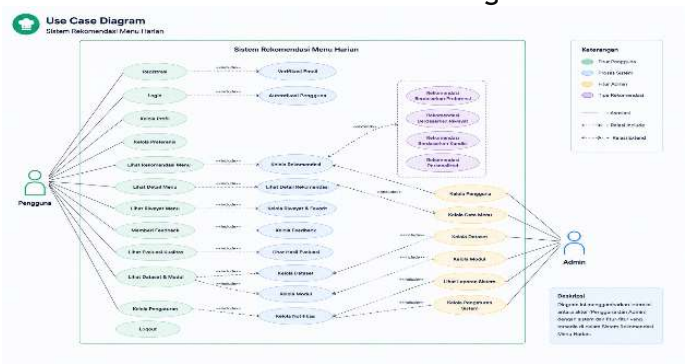
Pemodelan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk menggambarkan proses sistem secara terstruktur dan mudah dipahami. UML digunakan sebagai alat bantu dalam menganalisis serta merancang sistem agar alur proses, interaksi pengguna, dan struktur data dapat digambarkan dengan jelas.

Pada penelitian ini, pemodelan sistem terdiri dari beberapa diagram, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Activity Diagram digunakan untuk menjelaskan alur aktivitas pengguna dalam menggunakan sistem rekomendasi menu harian. Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan komunikasi antar objek dalam sistem, sedangkan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data yang digunakan pada sistem.

A. User-Centered Design (UCD)

User-Centered Design (UCD) adalah pendekatan perancangan yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam pengembangan sistem atau aplikasi. Dengan memahami kebutuhan dan karakteristik pengguna serta melibatkan mereka dalam proses desain, UCD menghasilkan produk yang lebih mudah digunakan, efektif, efisien, dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

Gambar 3. 2 Use Case Diagram



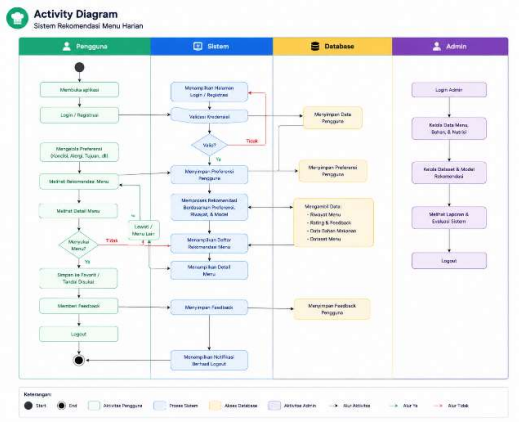
Pada gambar di atas Use Case Diagram yang menggambarkan interaksi antara pengguna dan admin dalam Sistem Rekomendasi Menu Harian. Pengguna dapat melakukan registrasi, login, mengelola profil dan preferensi, melihat rekomendasi menu, menyimpan menu favorit, melihat riwayat, serta memberikan umpan balik. Sementara itu, admin bertugas mengelola data pengguna, menu, dataset, laporan, dan pengaturan sistem. Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan fungsi utama sistem dalam menghasilkan rekomendasi menu yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mendukung pengelolaan sistem secara efektif.

B. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja, proses bisnis, dan urutan aktivitas dalam suatu sistem dari awal hingga akhir. Diagram ini menunjukkan bagaimana setiap aktivitas dilakukan, bagaimana keputusan diambil, serta bagaimana aliran proses berjalan hingga mencapai tujuan tertentu.

Activity Diagram membantu pengembang dan pengguna memahami logika sistem secara visual sehingga memudahkan analisis, perancangan, dan dokumentasi sistem. Komponen utama yang terdapat dalam diagram ini meliputi titik awal (start), aktivitas, percabangan keputusan (decision), aliran proses (flow), titik akhir (end), serta swimlane yang digunakan untuk membedakan peran atau aktor yang terlibat. Dengan menggunakan Activity Diagram, proses bisnis dan alur sistem dapat dipahami dengan lebih jelas, terstruktur, dan mudah dianalisis sebelum sistem dikembangkan atau diimplementasikan.

Gambar 3. 3 Activity Diagram

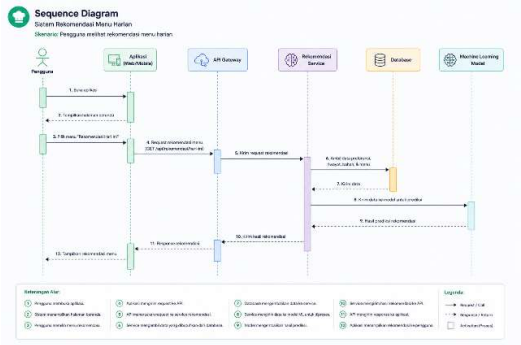


Pada gambar di atas Activity Diagram yang menggambarkan alur kerja Sistem Rekomendasi Menu Harian, dimulai dari proses login atau registrasi pengguna, validasi data, pengaturan preferensi makanan, hingga sistem memproses dan menampilkan rekomendasi menu yang sesuai. Pengguna dapat melihat detail menu, menyimpan menu favorit, serta memberikan umpan balik untuk meningkatkan kualitas rekomendasi. Sementara itu, admin mengelola data menu dan pengaturan sistem agar proses rekomendasi berjalan dengan baik. Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan alur aktivitas sistem dalam menghasilkan rekomendasi menu yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

C. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi dan komunikasi antara aktor, objek, atau komponen dalam suatu sistem berdasarkan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan atau permintaan dikirim, diproses, dan dikembalikan oleh setiap komponen untuk menjalankan suatu fungsi atau proses tertentu. Sequence Diagram membantu memahami alur kerja sistem secara detail, mulai dari interaksi pengguna hingga respons yang diberikan sistem. Komponen utamanya meliputi aktor, objek (lifeline), pesan (message), activation, dan return message yang tersusun secara berurutan dari atas ke bawah sesuai urutan waktu.

Gambar 3. 4 Sequence Diagram

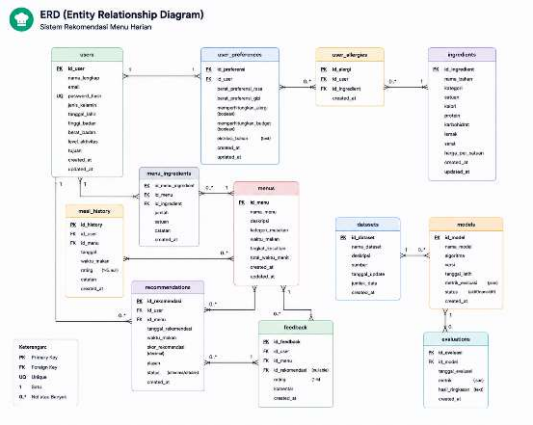


Pada gambar di atas Sequence Diagram yang menggambarkan urutan interaksi antar komponen dalam Sistem Rekomendasi Menu Harian. Proses dimulai saat pengguna memilih fitur rekomendasi, kemudian permintaan diproses melalui aplikasi, API, layanan rekomendasi, dan database hingga menghasilkan rekomendasi menu yang sesuai dengan preferensi pengguna. Hasil rekomendasi selanjutnya dikirim kembali ke aplikasi untuk ditampilkan kepada pengguna. Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan alur komunikasi sistem dalam menghasilkan rekomendasi menu secara efektif dan terstruktur.

D. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur basis data serta hubungan antar entitas dalam suatu sistem. ERD membantu dalam merancang database dengan menunjukkan bagaimana data disimpan, dikelompokkan, dan saling berhubungan. Setiap entitas merepresentasikan objek atau data yang penting dalam sistem, sedangkan hubungan (relationship) menunjukkan keterkaitan antar entitas tersebut. Selain itu, ERD juga menampilkan atribut yang menjelaskan karakteristik dari setiap entitas serta kunci utama (primary key) dan kunci tamu (foreign key) yang digunakan untuk menghubungkan data. Dengan menggunakan ERD, pengembang dapat memahami struktur database secara visual, mengurangi redundansi data, menjaga konsistensi informasi, serta mempermudah proses analisis, perancangan, dan pengelolaan basis data sehingga sistem dapat berjalan lebih efektif dan terorganisir.

Gambar 3. 5 ERD



Pada gambar di atas ERD (Entity Relationship Diagram) yang menggambarkan struktur basis data Sistem Rekomendasi Menu Harian. ERD menunjukkan hubungan antar entitas, seperti pengguna, preferensi, menu, bahan makanan, riwayat, umpan balik, dataset, model, dan evaluasi yang saling terhubung untuk mendukung pengelolaan data. Struktur basis data ini memungkinkan sistem menghasilkan rekomendasi menu yang sesuai dengan preferensi pengguna serta mendukung pengelolaan informasi secara terstruktur dan efisien.

3.4. Metode Pengujian ISO/IEC 25010

Pengujian kualitas perangkat lunak pada prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian dilakukan menggunakan standar ISO/IEC 25010. Standar ini digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem berdasarkan karakteristik perangkat lunak melalui penilaian dari pengguna. Pengujian bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem setelah proses pengembangan menggunakan metode Prototyping selesai dilaksanakan.

Proses pengujian melibatkan 10 responden yang merupakan pengguna aktif, terdiri atas mahasiswa dan mahasiswi. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang disusun berdasarkan delapan karakteristik kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010, yaitu Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability, dan Portability. Setiap pertanyaan dinilai menggunakan skala Likert lima tingkat, yaitu Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Netral (3), Setuju (4), dan Sangat Setuju (5). (Chairul Anwar, 2026)

Data hasil pengujian kemudian diolah dengan menghitung skor aktual, skor maksimum, dan nilai persentase untuk setiap karakteristik. Persentase diperoleh menggunakan rumus:

Persentase = (Skor Aktual / Skor Maksimum) × 100%

Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kualitas prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian berdasarkan standar ISO/IEC 25010 . (Chairul Anwar, 2026)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna berhasil dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web yang mampu membantu pengguna menentukan menu makanan sesuai kebutuhan, preferensi, tujuan kesehatan, dan kondisi pribadi. Dengan menerapkan metode Prototyping, proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui evaluasi dan perbaikan berulang berdasarkan masukan pengguna, sehingga fitur dan tampilan sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang sebenarnya. Sistem mampu mengelola data pengguna, preferensi makanan, data menu, riwayat penggunaan, serta feedback untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih relevan dan personal. Selain itu, evaluasi kualitas menggunakan standar ISO/IEC 25010 pada aspek Functional Suitability dan Usability menunjukkan bahwa sistem dapat menjalankan fungsi-fungsi yang dibutuhkan dengan baik serta memiliki antarmuka yang mudah digunakan. Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam pemilihan menu harian, memberikan rekomendasi yang lebih sesuai dengan preferensi pengguna, dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi yang lebih lengkap dan akurat.

4.1. Implementasi Sistem.

Implementasi Sistem Rekomendasi Menu Harian dilakukan dengan mengembangkan prototype menjadi aplikasi berbasis web yang dapat membantu pengguna memilih menu makanan sesuai preferensi dan kebutuhan pribadi. Pengguna dapat melakukan registrasi, login, mengisi profil serta preferensi makanan seperti jenis makanan yang disukai, kebutuhan nutrisi, alergi, dan tujuan kesehatan. Data tersebut kemudian diproses oleh sistem untuk menghasilkan rekomendasi menu harian yang relevan berdasarkan preferensi pengguna, data menu, dan riwayat penggunaan. Sistem juga menyediakan fitur untuk melihat detail menu, menyimpan menu favorit, melihat riwayat menu, serta memberikan feedback yang digunakan untuk meningkatkan kualitas rekomendasi. Di sisi lain, admin dapat mengelola data menu, bahan

makanan, dataset, dan model rekomendasi serta memantau laporan sistem. Kualitas sistem dievaluasi menggunakan standar ISO/IEC 25010 pada aspek Functional Suitability dan Usability untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan mudah digunakan. Secara keseluruhan, implementasi sistem ini menghasilkan aplikasi yang mampu memberikan rekomendasi menu harian secara personal, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.2. Analisis Berdasarkan ISO/IEC 25010

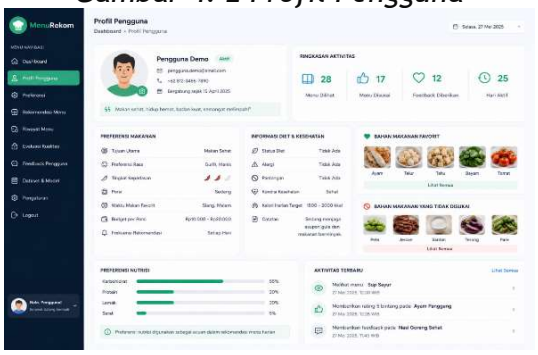
Berdasarkan analisis menggunakan standar ISO/IEC 25010, Prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian memiliki kualitas yang baik pada aspek Functional Suitability dan Usability. Dari sisi Functional Suitability, sistem mampu menjalankan fungsi utama yang dibutuhkan pengguna, seperti mengelola data pengguna, preferensi makanan, alergi, riwayat menu, menghasilkan rekomendasi menu yang sesuai, menyimpan menu favorit, serta menerima feedback pengguna. Fitur-fitur tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam menentukan menu harian secara lebih efektif dan personal. Sementara itu, dari sisi Usability, sistem dirancang dengan antarmuka yang sederhana, mudah dipahami, dan mudah dioperasikan. Pengguna dapat melakukan registrasi, login, mengatur preferensi, melihat rekomendasi, dan memberikan feedback dengan alur yang jelas dan terstruktur. Selain itu, adanya validasi data dan tampilan yang interaktif membantu meningkatkan kenyamanan serta mengurangi kesalahan penggunaan. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa sistem telah mampu memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dan memberikan pengalaman penggunaan yang baik, sehingga dapat membantu pengguna menentukan menu harian secara lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan preferensi pribadi (Chairul Anwar, 2026).

4.3. Tampilan Aplikasi.

Gambar 4. 1 Dashboard

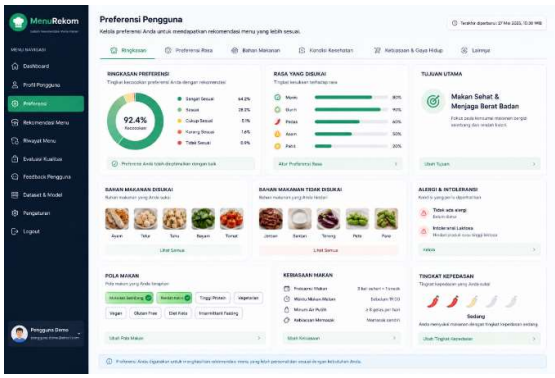
Pada gambar ini sebuah Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna dengan Evaluasi Kualitas menampilkan ringkasan informasi Sistem Rekomendasi Menu Harian, meliputi rekomendasi menu berdasarkan preferensi pengguna, informasi nutrisi, tingkat kecocokan rekomendasi, aktivitas pengguna, serta hasil evaluasi kualitas sistem. Seluruh informasi disajikan secara sederhana sehingga memudahkan pengguna memantau rekomendasi dan kinerja sistem dalam memberikan menu yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Gambar 4. 2 Profil Pengguna



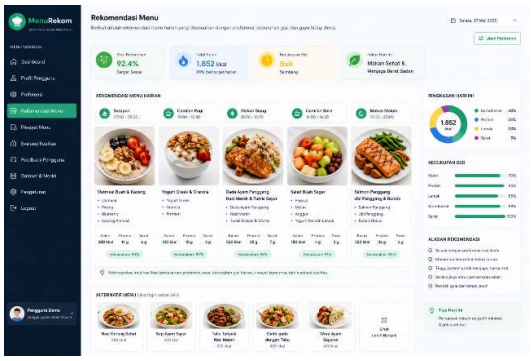
Halaman Profil Pengguna pada Sistem Rekomendasi Menu Harian menampilkan informasi identitas, preferensi makanan, kebutuhan nutrisi, tujuan kesehatan, serta aktivitas pengguna. Data seperti makanan yang disukai atau dihindari, riwayat penggunaan, dan menu favorit digunakan sebagai dasar personalisasi rekomendasi. Dengan informasi tersebut, sistem dapat menghasilkan rekomendasi menu yang lebih akurat, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan serta preferensi pengguna.

Gambar 4. 3 Preferensi



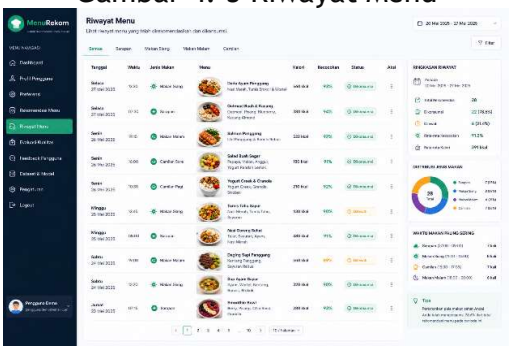
Halaman Preferensi Pengguna pada Sistem Rekomendasi Menu Harian menampilkan informasi mengenai tujuan pola makan, preferensi rasa, bahan makanan yang disukai maupun dihindari, serta kebutuhan nutrisi pengguna. Data tersebut digunakan sebagai dasar bagi sistem untuk menghasilkan rekomendasi menu yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan. Dengan memanfaatkan informasi preferensi pengguna, sistem dapat memberikan rekomendasi menu yang lebih akurat, relevan, dan mendukung pola makan sehat.

Gambar 4. 4 Rekomendasi Menu



Halaman Rekomendasi Menu yang menampilkan menu harian berdasarkan preferensi pengguna, kebutuhan gizi, dan tujuan kesehatan. Sistem menyajikan rekomendasi lengkap dengan informasi kalori, nutrisi, dan tingkat kecocokan untuk membantu pengguna memilih menu yang sesuai. Selain itu, tersedia alternatif menu sebagai variasi pilihan makanan. Secara keseluruhan, halaman ini menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi menu yang relevan, seimbang, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk mendukung pola hidup sehat.

Gambar 4. 5 Riwayat Menu



Halaman Riwayat Menu menampilkan catatan rekomendasi menu yang telah diberikan kepada pengguna beserta status konsumsi, informasi kalori, dan tingkat kecocokan. Data riwayat ini digunakan untuk memantau kebiasaan makan pengguna sekaligus menjadi dasar bagi sistem dalam meningkatkan kualitas rekomendasi. Secara keseluruhan, halaman ini membantu pengguna melihat riwayat konsumsi serta mendukung penyajian rekomendasi menu yang lebih relevan dan sesuai dengan preferensi pengguna.

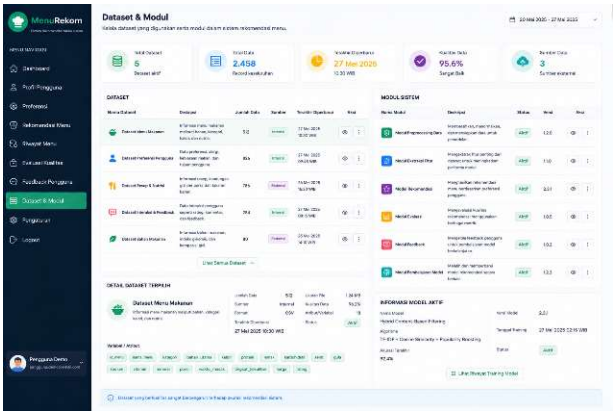
Gambar 4. 6 Evaluasi Kualitas

Halaman Evaluasi Kualitas menampilkan hasil pengukuran kinerja Sistem Rekomendasi Menu Harian berdasarkan tingkat akurasi, precision, recall, F1-score, dan kepuasan pengguna. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi yang relevan dan sesuai dengan preferensi pengguna. Informasi ini digunakan sebagai dasar untuk menilai kualitas sistem sekaligus mendukung perbaikan dan pengembangan rekomendasi agar semakin efektif dan akurat.

Gambar 4. 7 Feedback Pengguna

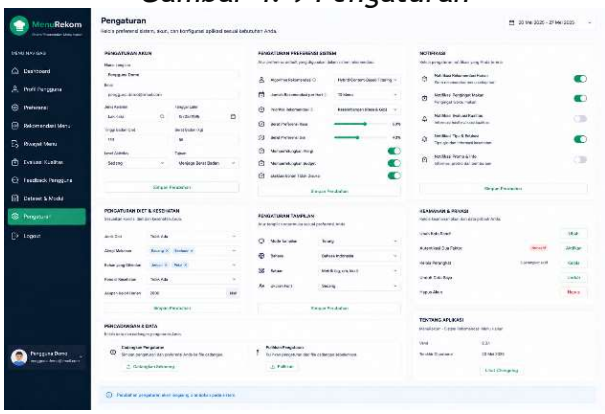
Halaman Feedback Pengguna menampilkan hasil penilaian pengguna terhadap rekomendasi menu yang diberikan sistem. Halaman ini memuat informasi berupa rating, komentar, dan tingkat kepuasan pengguna sebagai bahan evaluasi kualitas rekomendasi. Data umpan balik tersebut digunakan untuk memperbaiki performa sistem sehingga rekomendasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Gambar 4. 8 Dataset & Modul



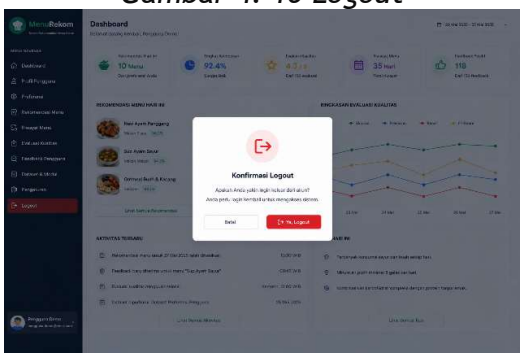
Halaman Dataset & Modul menampilkan data, modul, dan model yang digunakan dalam Sistem Rekomendasi Menu Harian. Sistem memanfaatkan dataset sebagai dasar pengolahan informasi serta didukung oleh modul preprocessing, rekomendasi, evaluasi, feedback, dan pembelajaran model yang bekerja secara terintegrasi. Selain itu, sistem menggunakan metode Hybrid Content-Based Filtering untuk menghasilkan rekomendasi menu yang lebih akurat. Secara keseluruhan, halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan data dan model agar sistem dapat menghasilkan rekomendasi yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Gambar 4. 9 Pengaturan



Halaman Pengaturan yang berfungsi sebagai pusat konfigurasi Sistem Rekomendasi Menu Harian. Melalui halaman ini, pengguna dapat mengelola akun, preferensi rekomendasi, tujuan kesehatan, pengaturan notifikasi, tampilan aplikasi, serta keamanan akun. Selain itu, tersedia fitur pencadangan dan pemulihan data untuk menjaga keamanan informasi pengguna. Secara keseluruhan, halaman ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menyesuaikan sistem agar rekomendasi yang dihasilkan lebih relevan, aman, dan sesuai dengan kebutuhan.

Gambar 4. 10 Logout



Halaman Logout yang menampilkan konfirmasi sebelum pengguna keluar dari Sistem Rekomendasi Menu Harian. Halaman ini menyediakan pilihan Batal untuk melanjutkan penggunaan aplikasi atau Ya, Logout untuk mengakhiri sesi. Fitur ini membantu mencegah logout yang tidak disengaja serta meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna dalam mengelola akses akun.

4.4. Hasil Pengujian ISO/IEC 25010

Pengujian kualitas perangkat lunak dilakukan terhadap prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian berbasis web menggunakan standar ISO/IEC 25010. Pengujian ini bertujuan untuk menilai kualitas sistem berdasarkan persepsi pengguna terhadap fungsi, kinerja, kemudahan penggunaan, kompatibilitas, keandalan, keamanan, kemudahan pemeliharaan, dan portabilitas sistem.

Proses pengujian melibatkan 10 responden yang merupakan pengguna aktif, terdiri atas mahasiswa dan mahasiswi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner yang berisi 10 butir pertanyaan berdasarkan delapan karakteristik kualitas pada standar ISO/IEC 25010, yaitu Functional Suitability (1 pertanyaan), Performance Efficiency (2 pertanyaan), Compatibility (1 pertanyaan), Usability (2 pertanyaan), Reliability (1 pertanyaan), Security (1 pertanyaan), Maintainability (1 pertanyaan), dan Portability (1 pertanyaan).

Setiap pertanyaan dinilai menggunakan skala Likert dengan lima tingkat penilaian, yaitu 1 (Sangat Tidak Setuju), 2 (Tidak Setuju), 3 (Netral), 4 (Setuju), dan 5 (Sangat Setuju). Data hasil kuesioner kemudian diolah untuk memperoleh skor aktual, skor maksimum, dan persentase setiap karakteristik, sehingga dapat diketahui tingkat kualitas prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

Tabel 4. 1 jumlah pertanyaan

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1
Performance Efficiency	2
Compatibility	1
Usability	2
Reliability	1
Security	1
Maintainability	1
Portability	1
Total	**10**

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem Rekomendasi Menu Harian berbasis web memiliki kualitas yang baik berdasarkan standar ISO/IEC 25010. Mayoritas karakteristik memperoleh penilaian positif dari responden, yang menandakan bahwa sistem telah mampu mendukung kebutuhan operasional pemesanan secara efektif dan layak untuk digunakan serta dikembangkan lebih lanjut.

Tabel 4. 2 Inisial Pembobotan

No	Kategori	Inisial	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2	Tidak Setuju	TS	2
3	Netral	N	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat Setuju	SS	5

Functional Suitability

Tabel 4. 3 Data Responden *Functional Suitability*

No	Nama	Pernyataan P1
1	R1	SS
2	R2	S
3	R3	S
4	R4	S
5	R5	N
6	R6	SS
7	R7	S
8	R8	N
9	R9	SS
10	R10	S

Tabel 4. 4 Hasil Responden *Functional Suitability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	**1**	**0**	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	**2**	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	**3**	**2**	**6**
4	Skor aktual 'Setuju'	**4**	**5**	**20**
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	**5**	**3**	**15**
Total Skor Aktual				**41**
Total Skor Maximal				**50**

Persentase Functional Suitability $= \frac{41}{50}$ x 100% = 82%

Berdasarkan pengujian Functional Suitability menggunakan standar ISO/IEC 25010, Prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian memperoleh skor aktual 41 dari skor maksimal 50, dengan persentase 82%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah mampu menjalankan fungsi utama sesuai kebutuhan pengguna, seperti mengelola data, preferensi, rekomendasi menu, riwayat, dan umpan balik. Namun, beberapa fungsi masih perlu disempurnakan agar kualitas sistem menjadi lebih optimal.

Reliability

Tabel 4. 5 Data *Responden Reliability*

No	Nama	Pernyataan P1
1	R1	SS
2	R2	S
3	R3	SS
4	R4	S
5	R5	SS
6	R6	SS
7	R7	S
8	R8	N
9	R9	SS
10	R10	SS

Tabel 4. 6 Hasil *Responden Reliability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	**1**	**0**	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	**2**	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	**3**	**1**	**3**
4	Skor aktual 'Setuju'	**4**	**3**	**12**
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	**5**	**6**	**30**
Total Skor Aktual				**45**
Total Skor Maximal				**50**

Persentase Reliability $= \frac{45}{50}$ x 100% = 90%

Berdasarkan pengujian karakteristik Reliability menggunakan standar ISO/IEC 25010, sistem memperoleh skor aktual 45 dari skor maksimal 50 atau sebesar 90%. Hasil ini menunjukkan bahwa Prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian memiliki tingkat keandalan

yang sangat baik, mampu beroperasi secara stabil dan menjalankan fungsinya dengan konsisten. Namun, peningkatan pada kestabilan sistem tetap diperlukan untuk mendukung pengembangan selanjutnya.

Performance Efficiency

Tabel 4. 7 Data Responden *Performance Efficiency*

No	Nama	Pernyataan P1	Pernyataan P2
1	R1	SS	SS
2	R2	S	S
3	R3	SS	SS
4	R4	S	S
5	R5	S	S
6	R6	SS	SS
7	R7	S	S
8	R8	N	N
9	R9	SS	SS
10	R10	N	SS

Tabel 4. 8 Hasil Responden *Performance Efficiency*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	**1**	**0**	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	**2**	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	**3**	**3**	**9**
4	Skor aktual 'Setuju'	**4**	**8**	**32**
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	**5**	**9**	**45**
Total Skor Aktual				**86**
Total Skor Maximal				**100**

Persentase Performance Efficiency $= \frac{86}{100}$ x 100% = 86%

Berdasarkan pengujian karakteristik Performance Efficiency menggunakan standar ISO/IEC 25010, sistem memperoleh skor aktual sebesar 86 dari skor maksimal 100, sehingga menghasilkan nilai 86%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah memiliki efisiensi kinerja yang baik, meskipun masih diperlukan peningkatan pada kecepatan respons dan waktu pemrosesan agar performa sistem menjadi lebih optimal.

Usability

Tabel 4. 9 Data Responden *Usability*

No	Nama	Pernyataan P1	Pernyataan P2
1	R1	SS	SS
2	R2	S	S
3	R3	SS	SS
4	R4	S	S
5	R5	N	S
6	R6	SS	SS
7	R7	S	S
8	R8	N	N
9	R9	SS	SS
10	R10	S	S

Tabel 4. 10 Hasil Responden *Usability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	**1**	**0**	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	**2**	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	**3**	**3**	**9**
4	Skor aktual 'Setuju'	**4**	**9**	**36**
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	**5**	**8**	**40**
Total Skor Aktual				**85**
Total Skor Maximal				**100**

$$\textbf{\textit{Persentase Usability}} = \frac{85}{100} \times 100\% = 85\%$$

Berdasarkan hasil pengujian aspek Usability menggunakan standar ISO/IEC 25010, diperoleh skor aktual sebesar 85 dari skor maksimal sebesar 100, sehingga menghasilkan nilai Usability sebesar 85%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik, di mana sebagian besar responden menilai bahwa sistem mudah dipahami, menu dan navigasi cukup jelas, serta fitur-fitur yang tersedia dapat digunakan dengan baik. Meskipun demikian, nilai tersebut menunjukkan bahwa masih diperlukan beberapa penyempurnaan pada aspek antarmuka, kemudahan navigasi, dan penyajian informasi agar pengalaman pengguna menjadi lebih optimal. Dengan melakukan perbaikan pada aspek-aspek tersebut, diharapkan tingkat usability sistem dapat meningkat sehingga mampu memberikan pengalaman penggunaan yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Compatibility

Tabel 4. 11 Data Responden *Compatibility*

No	Nama	Pernyataan P1
1	R1	SS
2	R2	S
3	R3	SS
4	R4	S
5	R5	S
6	R6	SS
7	R7	S
8	R8	N
9	R9	SS
10	R10	N

Tabel 4. 12 Hasil Responden *Compatibility*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	**1**	**0**	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	**2**	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	**3**	**2**	**6**
4	Skor aktual 'Setuju'	**4**	**4**	**6**
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	**5**	**4**	**20**
Total Skor Aktual				**42**
Total Skor Maximal				**50**

$$\textbf{\textit{Persentase Compatibility}} = \frac{42}{50} \times 100\% = 84\%$$

Berdasarkan hasil pengujian karakteristik Compatibility menggunakan standar ISO/IEC 25010, diperoleh skor aktual sebesar 42 dari skor maksimal 50 sehingga menghasilkan nilai Compatibility sebesar 84%. Nilai tersebut diperoleh dari hasil penilaian responden menggunakan skala Likert, yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kompatibilitas yang baik dalam mendukung operasional pada perangkat, browser, dan lingkungan penggunaan yang diuji. Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem telah mampu beroperasi tanpa mengalami kendala yang berarti ketika digunakan oleh pengguna. Meskipun demikian, nilai 84% menunjukkan bahwa masih terdapat peluang untuk meningkatkan kompatibilitas sistem, seperti optimalisasi pada berbagai platform, sistem operasi, dan browser yang berbeda agar sistem dapat berjalan lebih stabil, konsisten, dan memberikan pengalaman penggunaan yang lebih baik bagi seluruh pengguna.

Security

Tabel 4. 13 Data Responden *Security*

No	Nama	Pernyataan P1
1	R1	SS
2	R2	S
3	R3	SS
4	R4	S
5	R5	S
6	R6	SS
7	R7	S
8	R8	N
9	R9	SS
10	R10	S

Tabel 4. 14 Hasil Responden *Security*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	**1**	**0**	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	**2**	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	**3**	**1**	**3**
4	Skor aktual 'Setuju'	**4**	**5**	**20**
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	**5**	**4**	**20**
Total Skor Aktual				**43**
Total Skor Maximal				**50**

Persentase Security$= \frac{43}{50}$ x 100% = 86%

Berdasarkan hasil pengujian karakteristik Security menggunakan standar ISO/IEC 25010, diperoleh skor aktual sebesar 43 dari skor maksimal 50, sehingga menghasilkan persentase 86%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memiliki kemampuan dasar dalam menjaga keamanan data dan akses pengguna, seperti proses autentikasi login serta pembatasan hak akses. Namun, nilai yang diperoleh masih menunjukkan bahwa aspek keamanan belum optimal dan memerlukan pengembangan lebih lanjut, terutama pada peningkatan mekanisme autentikasi, enkripsi data, serta penguatan perlindungan terhadap ancaman keamanan. Dengan demikian, aspek Security pada Sistem Rekomendasi Menu Harian berada pada kategori cukup baik, tetapi masih perlu ditingkatkan agar dapat memenuhi standar kualitas perangkat lunak yang lebih tinggi sesuai dengan ISO/IEC 25010.

Maintainability

Tabel 4. 15 Data Responden *Maintainability*

No	Nama	Pernyataan P1
1	R1	SS
2	R2	S
3	R3	SS
4	R4	S
5	R5	S
6	R6	SS
7	R7	S
8	R8	N
9	R9	SS
10	R10	SS

Tabel 4. 16 Hasil Responden *Maintainability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	**1**	**0**	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	**2**	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	**3**	**1**	**3**
4	Skor aktual 'Setuju'	**4**	**4**	**16**
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	**5**	**5**	**25**
Total Skor Aktual				**30**
Total Skor Maximal				**50**

Persentase Maintainability$= \frac{44}{50}$ x 100% = 88%

Berdasarkan hasil pengujian karakteristik Maintainability menurut standar ISO/IEC 25010, diperoleh skor aktual sebesar 44 dari skor maksimal 50, sehingga menghasilkan nilai 88%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan pemeliharaan yang sangat baik, sehingga proses perbaikan kesalahan, pembaruan, maupun pengembangan fitur baru dapat dilakukan dengan relatif mudah tanpa mengganggu fungsi utama sistem. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti penyempurnaan struktur kode, dokumentasi sistem, dan pengelolaan modul agar proses pemeliharaan di masa mendatang menjadi lebih efektif. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi karakteristik Maintainability dan layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

Portability

Tabel 4. 17 Data Responden *Portability*

No	Nama	Pernyataan P1
1	R1	SS
2	R2	S
3	R3	SS
4	R4	S
5	R5	S
6	R6	SS
7	R7	S
8	R8	N
9	R9	SS
10	R10	SS

Tabel 4. 18 Hasil Responden *Portability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	**1**	**0**	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	**2**	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	**3**	**1**	**3**
4	Skor aktual 'Setuju'	**4**	**4**	**16**
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	**5**	**5**	**25**
Total Skor Aktual				**44**
Total Skor Maximal				**50**

Persentase Portability$= \frac{44}{50}$ x 100% = 88%

Berdasarkan hasil pengujian karakteristik Portability pada standar ISO/IEC 25010, diperoleh skor aktual sebesar 44 dari skor maksimal 50, sehingga menghasilkan nilai 88%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna memiliki tingkat portabilitas yang sangat baik, yang berarti sistem telah mampu dijalankan pada berbagai platform dan lingkungan penggunaan, seperti berbagai browser dan perangkat berbasis web. Meskipun demikian, masih diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kompatibilitas pada berbagai sistem operasi, browser, dan perangkat dengan spesifikasi yang berbeda agar kemampuan portabilitas sistem menjadi lebih optimal dan memberikan pengalaman penggunaan yang lebih konsisten.

Rekapitulasi Hasil Pengujian

Tabel 4. 19 Hasil Rekapitulasi Hasil Pengujian

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maximal	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	41	50	82%	Sangat Baik
Performance Efficiency	2	86	100	86%	Sangat Baik
Compatibility	1	42	50	84%	Sangat Baik
Usability	2	85	100	85%	Sangat Baik
Reliability	1	45	50	90%	Sangat Baik
Security	1	43	50	86%	Sangat Baik
Maintainability	1	44	50	88%	Sangat Baik
Portability	1	44	50	88%	Sangat Baik
Persentase Keseluruhan				**86%**	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengujian kualitas perangkat lunak menggunakan standar ISO/IEC 25010, diperoleh persentase keseluruhan sebesar 86% dengan kategori Sangat Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa Prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna telah memenuhi sebagian besar karakteristik kualitas perangkat lunak, terutama pada aspek Functional Suitability, Performance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, dan Maintainability yang memperoleh kategori Sangat Baik. Sementara itu, aspek Portability memperoleh kategori Baik, sehingga masih dapat ditingkatkan agar sistem semakin optimal ketika dijalankan pada berbagai platform dan lingkungan penggunaan. Secara keseluruhan, sistem dinilai layak digunakan dan telah memenuhi standar kualitas perangkat lunak yang baik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa prototype Sistem Rekomendasi Menu Harian Berbasis Preferensi Pengguna berhasil dirancang dan dikembangkan menggunakan metode Prototyping. Metode ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui evaluasi dan penyempurnaan berdasarkan masukan pengguna sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan mampu mengelola data preferensi pengguna, kebutuhan nutrisi, riwayat penggunaan, serta informasi menu makanan untuk menghasilkan rekomendasi menu harian yang bersifat personal, relevan, dan mendukung pola hidup sehat. Selain itu, sistem menyediakan berbagai fitur seperti pengelolaan profil pengguna, penyimpanan menu favorit, riwayat rekomendasi, serta pemberian umpan balik yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas rekomendasi pada pengembangan berikutnya.

Hasil evaluasi kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO/IEC 25010, khususnya pada karakteristik Functional Suitability dan Usability, menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dengan baik serta memiliki antarmuka yang mudah dipahami dan dioperasikan. Pengguna dapat menggunakan seluruh fitur utama secara efektif sehingga proses pemilihan menu harian menjadi lebih cepat, efisien, dan sesuai dengan preferensi masing-masing. Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah prototype sistem rekomendasi menu harian berbasis web yang memiliki kualitas perangkat lunak yang baik dan berpotensi untuk dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih lengkap. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan algoritma rekomendasi yang lebih cerdas, memperluas dataset menu makanan, serta melakukan pengujian terhadap seluruh karakteristik ISO/IEC 25010 agar kualitas sistem dapat dievaluas secara lebih menyeluruh

REFERENSI

Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2022). Software Architecture in Practice (4th ed.). Addison-Wesley.

Behl, A., & Behl, K. (2022). Cybersecurity and Cyberwar: What Everyone Needs to Know. Oxford University Press.

Hidayat, R., & Nugraha, F. (2022). Analisis usability sistem informasi menggunakan ISO/IEC 25010. *Jurnal RESTI*, 6(3), 421–429.

IEEE Computer Society. (2022). Guide to Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK V4.0). IEEE.

ISO/IEC. (2023). ISO/IEC 25010:2023 Systems and Software Engineering — Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE). International Organization for Standardization.

Kurniawan, D., & Wibowo, A. (2023). Evaluation of information system quality based on ISO/IEC 25010. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 14(5), 312–319.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (16th ed.). Pearson.

Nugroho, Y., & Prasetyo, H. (2021). Evaluasi kualitas perangkat lunak menggunakan standar ISO/IEC 25010. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(4), 675–684.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2021). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill.

Putra, R. A., & Santoso, H. B. (2022). Software quality measurement using ISO/IEC 25010: A case study. *Procedia Computer Science,* 197, 503–510.

Rahman, A., & Suryanto, T. (2023). Software security assessment using ISO/IEC 25010. *Journal of Information Security and Applications*, 71, 103365.

Rocha, A., & Martins, J. (2021). Quality evaluation of software products using ISO/IEC 25010. *Journal of Software Engineering Research and Development*, 9(1), 1–12.
Setiawan, E., & Ramadhan, R. (2022). Pengujian reliability dan performance efficiency pada sistem informasi. *Jurnal Informatika*, 9(2), 155–163.
Sommerville, I. (2021). Software Engineering (10th ed.). Pearson Education.
Susanto, A., & Meiryani. (2021). Sistem Informasi Manajemen. Lingga Jaya.
Widodo, P. P., & Herlawati. (2021). Menggunakan UML. Informatika Bandung.
Wiegers, K. E., & Beatty, J. (2022). Software Requirements (4th ed.). Microsoft Press.