

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan UMKM Berbasis Website Menggunakan Standar ISO/IEC 25010

¹Ahmad Fauzy, ²Ratna Dewi Iqklimah, ³Chairul Anwar

¹²³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

¹ahmaddfauzzy@gmail.com, ²ratnaiqklimah03@gmail.com, ³dosen02917@unpam.ac.id

Abstract

The use of digital technology in MSMEs has continued to increase, especially in helping business operations become more organized and efficient. Piasri Bakery MSME still experienced several difficulties in managing sales data, stock information, customer records, and transaction reporting manually. Therefore, this study developed a website-based sales management platform to support daily operational activities and improve service performance. The development process applied the ISO/IEC 25010 framework to evaluate software quality. Various UML diagrams were applied in the system design phase to illustrate workflow processes and interactions between users and the system. The developed website provides features for managing products, customer information, sales transactions, inventory data, and reporting activities within a single integrated platform. System testing involved 31 respondents consisting of administrators, store staff, and customers. Research data were obtained through questionnaires distributed using a likert scale referring to the ISO/IEC 25010 evaluation criteria. The evaluation results showed that the website achieved an overall feasibility score of 79%. The compatibility aspect obtained the highest score at 84%, while functional suitability and usability each reached 81%. These findings indicate that the website can support sales operations more effectively, simplify data management, and assist users in carrying out operational activities in a more practical and organized manner.

Keywords: Sales Information System, Website, MSME, ISO/IEC 25010, Prototype

Abstrak

Pemanfaatan teknologi digital pada UMKM terus meningkat, terutama untuk membantu kegiatan operasional agar menjadi lebih teratur dan efisien. UMKM Piasri Bakery masih mengalami beberapa kendala dalam pengelolaan data penjualan, stok barang, data pelanggan, serta pembuatan laporan transaksi yang masih menggunakan cara konvensional. Atas dasar permasalahan berikut, penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan website penjualan yang dapat membantu aktivitas operasional sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan. Pengembangan sistem mengacu pada standar ISO/IEC 25010 untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak yang dihasilkan. Pada tahap desain sistem, pemodelan dilakukan menggunakan beberapa diagram UML guna memvisualisasikan alur proses dan hubungan interaksi pengguna dengan sistem. Website yang dikembangkan menyediakan fitur pengelolaan produk, transaksi penjualan, data pelanggan, stok barang, dan laporan penjualan dalam satu platform yang saling terhubung. Pengujian sistem melibatkan 31 responden yang terdiri dari admin, pegawai toko, dan pelanggan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner skala Likert berdasarkan karakter di ISO/IEC 25010. Hasil evaluasi menampilkan bahwasannya website memperoleh di akhir kelayakan keseluruhan sebesar 79%. Aspek compatibility mendapatkan nilai tertinggi sebesar 84%, sedangkan functional suitability dan usability masing-masing memperoleh nilai 81%. Berdasarkan hasil tersebut, website yang dikembangkan dinilai mampu membantu pengelolaan penjualan menjadi lebih praktis, terstruktur, dan mendukung kegiatan operasional pengguna dengan lebih efektif.

Kata Kunci: Sistem Informasi Penjualan, Website, UMKM, ISO/IEC 25010, Prototype.

A. PENDAHULUAN

Banyak sektor, termasuk manajemen perusahaan UMKM, sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi di era digital. Penggunaan teknologi, terutama internet dan aplikasi yang tersedia secara online, membantu bisnis mengelola operasi mereka dengan lebih efisien dan juga memungkinkan mereka untuk memperluas pasar tanpa harus terikat pada satu tempat (Wulandari et al., 2025).

Perubahan ini juga berdampak pada cara orang berbelanja, di mana mereka mulai beralih dari berbelanja langsung ke layanan digital karena dianggap lebih praktis, cepat, dan mudah digunakan dalam aktivitas sehari-hari (Nuryamin et al., 2024). Jadi, menggunakan sistem penjualan yang berbasis website bisa menjadi cara baik untuk meningkatkan kemampuan bersaing di usaha. Selain itu, penggunaan teknologi informasi dalam bisnis dapat membuat operasi menjadi lebih efisien dan meningkatkan produktivitas

keseluruhan usaha (Albalkhi & Komalasari, 2024). Menggunakan media digital memberi peluang bagi bisnis untuk meningkatkan popularitas dan memperluas jaringan pemasaran (Putri & Putri, 2023).

Di dunia bisnis, sistem informasi sangat penting karena berfungsi untuk mengubah data menjadi informasi yang berguna. Sistem informasi tidak hanya digunakan untuk mencatat transaksi, tetapi juga membantu mengelola data produk dan secara otomatis membuat laporan dengan cara yang teratur, seperti yang dijelaskan oleh (Susanti & Tarigan, 2023). Sistem ini bisa membuat pekerjaan menjadi lebih cepat dan mengurangi kesalahan yang sering terjadi saat menggunakan cara manual (Hidayat & Darmawan, 2021). Selain itu, sistem yang berbasis web membuat cara menyampaikan informasi jadi lebih gampang dan cepat. Ini memungkinkan pengusaha untuk melihat aktivitas penjualan dengan lebih cepat dan jelas, juga memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan (Nurfaisah et al., 2020). Sistem informasi sangat penting karena berperan sebagai dukungan utama dalam membantu proses pengambilan keputusan yang didasarkan pada data (Anwar, 2026).

Karena banyaknya permintaan untuk informasi, kita perlu benar-benar fokus pada kualitas sistem. Kualitas suatu sistem mempengaruhi seberapa baik sistem itu dipakai dan seberapa puas pengguna merasa terhadap sistem tersebut. Karena itu, dibutuhkan sebuah standar yang bisa digunakan sebagai panduan untuk menilai kualitas perangkat lunak. Salah satu standar yang umum dipakai adalah ISO/IEC 25010, yang mencakup berbagai aspek seperti kecocokan fungsi, kemudahan penggunaan, ketahanan, efisiensi operasional, dan keamanan (Susanti & Tarigan, 2023). Standar ini membuat proses pemeriksaan sistem menjadi lebih mudah dan teratur, sehingga kita bisa melihat seberapa baik sistem tersebut memenuhi kebutuhan pengguna dengan konsisten.

Penelitian ini mengkaji UMKM Piastrri Bakery yang menjual berbagai jenis roti dan kue. Sebenarnya, banyak usaha mikro, kecil, dan menengah masih melakukan penjualan dengan cara yang tradisional atau setengah digital, tanpa memiliki sistem yang sepenuhnya terhubung (Nuryamin et al., 2024). Situasi ini membuat pengelolaan data menjadi lebih sulit, terutama saat jumlah transaksi semakin bertambah. Selain itu, menulis dengan tangan bisa menyebabkan kesalahan dan membuat laporan terlambat dikirim (Herdiansah, 2020).

Masalah lain yang muncul adalah kurangnya kesatuan antara berbagai proses yang ada dan kemampuan yang terbatas untuk memberikan informasi dengan cepat dan tepat. Sistem manual sering kali membuat kesalahan saat mencatat data, yang bisa mengakibatkan hilangnya informasi dan menyebabkan keterlambatan dalam membuat laporan (Hidayat & Darmawan, 2021). Selain itu, metode tradisional juga menghalangi hal seperti kemampuan untuk memperluas pemasaran, sehingga peningkatan pendapatan tidak dapat optimal (Cahyanti et al., 2024). Ini mengurangi efisiensi

dalam menjalankan operasi dan mempengaruhi kualitas dalam proses pengambilan keputusan.

Untuk mengatasi masalah ini, kami menawarkan suatu rancangan sistem informasi penjualan dalam bentuk web yang mampu hubungkan semua sistemasi penjualan. Sistem yang telah dibuat diharapkan bisa mempercepat pekerjaan, mempercepat penyampaian informasi, dan juga meningkatkan tingkat promosi (Putri & Putri, 2023). Metode Prototype digunakan untuk mengembangkan sistem karena metode ini memungkinkan kita untuk membuat versi awal dari sistem yang dapat diperbaiki secara bertahap sesuai dengan kebutuhan pengguna (Nuryamin et al., 2024).

Selain itu, sistem yang berbasis web juga membuat pelanggan lebih praktis dalam peroleh informasi produk serta seperti melakukan pembelian dengan tidak pergi secara langsung ke toko. Ini dapat membuat pengguna merasa lebih tenang dan juga memberikan pengalaman berbelanja yang lebih menyenangkan. Penerapan sistem berbasis web ini dilakukan agar mampu meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Website penjualan ini dirancang untuk membantu pengelolaan transaksi serta data operasional pada UMKM Piastrri Bakery dengan mengikuti standar ISO/IEC 25010, sesuai dengan penjelasan tersebut. Hasil dari studi ini diharapkan bisa membantu mengatur data penjualan dengan cara yang lebih efisien dan juga mempermudah proses pengambilan keputusan yang lebih teratur.

B. METODE

Penelitian ini memakai metode halnya campuran yang menggabungkan analisis kebutuhan dengan perancangan sistem informasi penjualan yang berbasis website. Selain itu, ada juga proses untuk menguji kualitas seperti pada sistem dengan mengikuti standar ISO/IEC 25010. Pada studi ini mengambil Piastrri Bakery sebagai contoh dalam studi kasus yang dilakukan. Metode ini dipilih karena bisa membantu kita lebih memahami keadaan proses bisnis yang sedang kita simulasikan. Dengan cara itu, kita bisa lebih akurat dalam memahami kebutuhan sistem. Penelitian ini tidak menjelaskan secara lengkap tentang bagaimana cara memasang sistem. Sebaliknya, penelitian ini hanya fokus pada pembuatan desain sistem dalam bentuk prototipe, yaitu sebuah situs web yang berfungsi sebagai contoh dari sistem yang diusulkan.

Data yang dipakai penelitian ini berupa data simulasi yang dirancang khusus untuk memperlihatkan bagaimana proses penjualan berlangsung di usaha kecil dan menengah secara umum. Data ini digunakan untuk menunjukkan bagaimana cara melakukan transaksi, cara mengatur produk, dan proses pelaporan tanpa menggunakan data yang sebenarnya yang bisa menyebabkan masalah. Dalam membuat sistem ini, para pembuatnya mengikuti standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 untuk menilai apakah fungsinya benar, seberapa mudah digunakan, dan seberapa efisien sistem ini dalam beroperasi (Susanti & Tarigan, 2023).

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pada penelitian ini gunakan metode gabungan, yaitu menggabungkan analisis deskriptif saat merancang sistem dengan pengujian kuantitatif yang sesuai dengan standar ISO/IEC 25010. Pendekatan ini juga akan digunakan untuk memahami apa yang dibutuhkan dari sistem dan juga untuk menilai seberapa baik kualitas perangkat lunak berdasarkan sudut pandang pengguna tentang sistem yang sedang dibuat. Dengan cara ini, kita dapat lebih memahami masalah yang ada berdasarkan situasinya, sehingga sistem yang dibuat akan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan deskriptif bertujuan untuk memberikan penjelasan yang jelas mengenai kebutuhan sistem dan proses yang akan diterapkan dalam sistem tersebut. Penelitian ini fokus pada cara untuk menganalisis kebutuhan dan merancang sistem, jadi tidak melibatkan pengujian yang menggunakan data angka atau penerapan sistem secara langsung.

Objek Penelitian dan Sumber Data

Toko Piastri Bakery adalah usaha kecil menengah yang menjadi subjek penelitian ini. Metode pendekatan simulasi kasus digunakan. Contoh usaha ini menunjukkan cara menjual di usaha kecil dan menengah, terutama di industri makanan seperti roti dan kue. Dengan memilih objek simulasi ini, analisis menjadi lebih mudah tanpa menggunakan data asli. Data yang digunakan berasal dari simulasi dan mencakup informasi tentang produk, laporan hasil penjualan, dan catatan transaksi penjualan. Data ini dibuat untuk menunjukkan banyak hal yang biasa dilakukan oleh usaha di mikro, kecil, dan menengah. Karena itu, di sistem ini dapat berfungsi dengan situasi dunia nyata meskipun desainnya tidak didasarkan pada yang benar nyata datanya.

Teknik Pengumpulan Data

Pada yang dikerjakan di Penelitian ini, mengumpulkan data dengan membaca literatur, menganalisis kebutuhan sistem, dan memahami konsep proses bisnis. Berbagai sumber tentang sistem informasi, pengembangan sistem berbasis web, dan standar kualitas perangkat lunak dikumpulkan dalam penelitian literatur. Untuk melakukan analisis kebutuhan sistem, fungsi penjualan penting diidentifikasi. Pengendalian data produk, pengendalian transaksi, dan pembuatan laporan adalah fungsi-fungsi ini. Selain itu, proses mengenali bisnis dilakukan agar kami dapat memahami langkah kerja yang akan diterapkan dalam sistem yang sedang dibangun. Spesifikasi kebutuhan sistem yang teratur dan mudah dipahami dapat dicapai melalui kombinasi teknik ini.

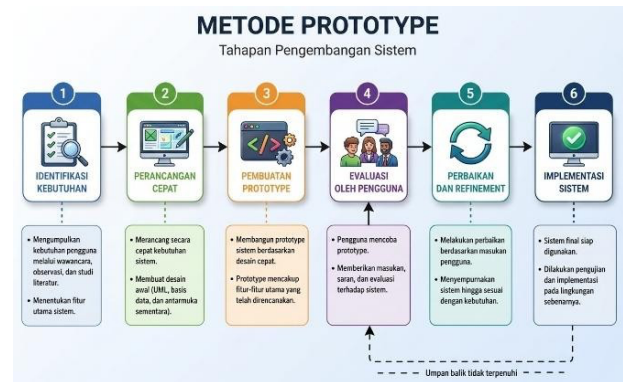
Metode Pengembangan Sistem

Pada method dipakai dalam penelitian ini karena dapat disesuaikan oleh kebutuhan dan seperti memungkinkan pengembangan bertahap. Di sini, sistem dibuat dalam versi awal dan kemudian dievaluasi dan diperbarui secara konsisten untuk memenuhi kebutuhan pengguna (Patappari et al., 2025). Metode ini memungkinkan pengembang dan

pengguna berbicara satu sama lain saat membuat sistem, sehingga lebih mudah untuk memahami kebutuhan.

Anwar (2025) menjelaskan bahwa manajemen perubahan teknologi informasi adalah usaha yang dilakukan dengan merencanakan untuk membantu organisasi agar bisa beradaptasi dengan penggunaan teknologi baru. Dalam penelitian ini, penggunaan sistem informasi penjualan yang berbasis website merupakan bagian dari proses digitalisasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam mengelola data dan memberikan pelayanan.

Metode prototipe ini dianggap sangat berguna untuk membuat sistem yang cocok dengan apa yang dibutuhkan pengguna, terutama ketika kebutuhan sistem itu masih belum jelas atau belum dijelaskan dengan baik. Proses dalam metode prototipe meliputi beberapa tahap. Pertama, ada pembicaraan untuk memahami apa yang diinginkan oleh pengguna. Setelah itu, kami segera merencanakan sebagai langkah pertama untuk membuat rencana. Selanjutnya, ada tahap pemodelan atau desain cepat yang dipakai untuk merancang sistem. Setelah itu, kita membuat prototipe, yaitu langkah di mana kita membuat model dari sistem. Akhirnya, kita melakukan evaluasi dan perbaikan desain berkali-kali sampai kita menemukan desain yang paling baik. Dengan cara ini, sistem bisa terlihat dengan jelas meskipun metode tersebut belum sepenuhnya dilaksanakan. Selain itu, cara ini juga memudahkan untuk mengubah desain sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna.



Gambar 1 Metode Pengembangan Sistem *Prototype*

Metode prototipe adalah suatu pendekatan untuk membuat sistem dengan mengikuti langkah-langkah yang dilakukan secara bertahap. Metode ini dimulai dengan membuat model awal sistem, dengan contoh pada gambar di atas ini. Langkah-langkah metode ini termasuk berkomunikasi, merencanakan dengan cepat, membuat model, membuat prototipe, dan melakukan evaluasi. Sampai desain sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna selesai, semua langkah ini dilakukan berulang kali.

Pemodelan dan Implementasi Sistem

Pada tahap perancangan, digunakan pemodelan visual untuk membantu menggambarkan bentuk serta alur kerja

dari pengembangan yang dilakukan secara terstruktur. Penggunaan UML memudahkan peneliti dalam memahami hubungan antarbagian sistem selama tahap perancangan. Diagram yang dipakai terdiri dari use case, class, sequence dan activity. Itu untuk menggambarkan seperti interaksi pengguna, alur proses, hingga pengelolaan data pada sistem. Dengan model ini, sistem bisa dibuat dengan cara yang lebih teratur dan lebih mudah untuk dipahami. Sistem ini digunakan dalam penelitian ini sebagai model yang berbasis web. Tujuan dari prototipe ini adalah untuk membantu kita lebih memahami desain sistem. Prototype ini hanya menunjukkan bagaimana penampilan dan cara kerja sistem ini, tanpa menyertakan seluruh kode programnya. Sistem yang sedang dibuat saat ini belum bisa digunakan secara langsung, tetapi sudah dapat menunjukkan bagaimana fungsi dan fitur yang direncanakan akan bekerja dalam sistem itu.

Teknik Analisis Data dan Evaluasi Sistem

Kalau di data penelitian ini, pendekatan kualitatif deskriptif digunakan untuk menganalisisnya. Data yang sudah disusun dianalisis dengan cara yang teratur agar kita bisa memahami apa yang diperlukan dalam sistem dan untuk membuat spesifikasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk memudahkan evaluasi sistem, standar ISO/IEC 25010 digunakan sebagai panduan untuk menilai kualitas sistem. Utamanya, penilaian ini menilai relevansi fungsi, kemudahan penggunaan, dan efisiensi dalam menyelesaikan tugas (Susanti & Tarigan, 2023).

ISO/IEC 25010 adalah panduan untuk evaluasi kualitas sistem, yang melihat berbagai karakteristik yang berkaitan dengan apa yang dibutuhkan pengguna dan seberapa baik kinerja sistem, menurut Anwar dan Hartono (2026). Standar itu membantu pengembang menemukan kesalahan sistem sejak awal perancangan dan membuat proses penilaian sistem menjadi lebih teratur dan terencana. Dengan menggunakan standar ini, kita dapat melakukan menilai sebagaimana kualitas perangkat lunak berdasarkan kemanjurannya, lalu efisiensi, keamanan, dan kemudahan penggunaan. Dengan cara ini, program dapat disesuaikan lebih baik dengan kebutuhan pengguna dan tujuan organisasi (Anwar et al., 2026).

Karena penelitian ini masih dalam tahap percobaan, sistem belum diuji secara langsung di tempat kerja sebenarnya. Fokus evaluasi yang dilakukan adalah seberapa baik desain sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan fungsi-fungsi utama yang sudah direncanakan sebelumnya. Penilaian ini dilakukan berdasarkan konsep yang mengikuti ISO/IEC 25010, dengan penekanan khusus pada di aspek fungsionalitas, lalu kemudahan penggunaan, dan efisiensi. Hasil daripada penilaian digunakan sebagai panduan untuk memperbaiki susunan dan desain sistem agar kekurangan yang ada dapat dihindari. Dengan melakukan hal itu, diharapkan sistem yang telah dibuat memiliki kualitas yang lebih baik dan agar siap untuk dibuat kembali saat fase implementasi dimulai

Karakteristik ISO/IEC 25010

a. Functional Suitability

Sifat yang disebut fungsionalitas digunakan untuk menilai seberapa baik sebuah sistem dapat memberikan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan pengembangan perangkat lunak. Aspek ini menunjukkan seberapa baik fitur-fitur yang ada berhubungan dengan cara kerja sistem dilakukan. Pada Proses uji itu untuk cek kinerja setiap fitur sistem agar dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna. Kita dapat melihat karakteristik sistem informasi penjualan roti ini dari kemampuan sistem untuk mengatur produk, transaksi, dan pelanggan serta menghasilkan laporan yang tepat.

b. Performance Efficiency

Efisiensi kinerja berkaitan dengan seberapa baik sistem dapat memberikan hasil terbaik saat digunakan. Karakteristik ini menilai seberapa cepat aplikasi memberikan tanggapan, seberapa baik aplikasi memanfaatkan sumber daya sistem, dan seberapa efisien sistem dalam mengolah data. Sistem yang berfungsi dengan baik dapat memberikan layanan dengan cepat dan tanpa mengalami masalah besar. Dalam sistem penjualan yang menggunakan situs web, sangat penting agar transaksi dan pengolahan data berjalan dengan lancar.

c. Compatibility

Kompatibilitas itu adalah kemampuan yang menunjukkan seberapa baik sebuah perangkat lunak bisa berfungsi di berbagai lingkungan dan perangkat yang berbeda. Aspek ini menjamin bahwa sistem dapat diakses dengan baik di berbagai browser, komputer, dan perangkat seluler tanpa mengalami masalah dalam cara kerjanya. Selain itu, kesesuaian juga membantu kita untuk menghubungkan dan berbagi data dengan sistem lain dengan cara yang lebih efisien. Ciri-ciri ini sangat penting supaya penggunaan sistem yang berbasis web jadi lebih mudah.

d. Usability

Usability adalah sifat yang digunakan untuk menilai seberapa gampang seseorang bisa memahami dan menggunakan suatu sistem. Aspek ini mencakup penampilan layar, cara pengguna menavigasi menu, dan seberapa nyaman pengguna saat menggunakan fitur-fitur yang tersedia. Sistem yang gampang digunakan akan lebih mudah dipahami, sehingga dapat meningkatkan efisiensi saat memakai aplikasi. Dalam sistem penjualan roti, kemudahan dalam penggunaan membuat pengguna lebih mudah untuk mengakses fitur transaksi dan mengelola data.

e. Reliability

Keandalan adalah kemampuan suatu sistem untuk berfungsi dengan baik dan stabil dalam situasi tertentu secara terus-menerus. Ciri ini berhubungan dengan seberapa baik sistem bisa mengatasi kesalahan dan seberapa efektif sistem menjaga agar semua proses operasional tetap berjalan dengan baik. Keandalan juga menunjukkan seberapa besar pengguna yakin dengan sistem yang mereka pakai. Dalam sistem informasi penjualan, sangat penting untuk memastikan bahwa

transaksi dan pengelolaan data berjalan dengan baik tanpa adanya gangguan yang bisa menyebabkan kehilangan informasi.

f. Security

Keamanan adalah karakteristik yang berkaitan dengan melindungi data dan mengatur siapa yang boleh mengakses informasi dalam sistem. Aspek ini bertujuan pastikan data dalam sistem hanya dapat dilihat oleh pihak yang memiliki izin akses yang bisa lihat info itu. Pengujian keamanan dilakukan untuk dapat mengurangi seperti risiko penyalahgunaan akses, kebocoran data, dan ancaman terhadap sistem. Dalam sistem penjualan roti, keamanan diatur dengan cara pengguna harus masuk ke akun mereka dan hak akses mereka disesuaikan berdasarkan peran yang mereka miliki.

g. Maintainability

Maintainability adalah sifat yang berhubungan dengan seberapa mudah suatu sistem dapat diperbaiki, ditingkatkan, dan disesuaikan ketika ada perubahan dalam kebutuhan. Aspek ini meliputi cara merawat sistem, memperbaiki kesalahan, dan menambah fitur baru tanpa mengganggu fungsi utama dari aplikasi. Sistem yang mudah dirawat akan membuat para pengembang lebih gampang untuk melakukan pembaruan secara rutin. Dengan cara ini, sistem bisa terus dipakai dan diperbaiki sesuai dengan kebutuhan operasional yang mungkin muncul di masa depan.

h. Portability

Portabilitas adalah kemampuan yang menunjukkan seberapa baik suatu sistem dapat bekerja di berbagai jenis perangkat keras dan perangkat lunak tanpa perlu banyak perubahan. Aspek ini membuat sistem lebih mudah digunakan di berbagai alat seperti komputer, laptop, dan ponsel pintar. Sistem yang mudah dipindahkan masih bisa melaksanakan fungsi utamanya dengan baik di berbagai platform. Dalam sistem yang menggunakan situs web, fitur untuk berpindah-pindah memudahkan pengguna mengakses sistem dari berbagai perangkat dan tempat.

Dalam evaluasi kualitas ini, dilakukan dengan acuan pada standar ISO/IEC 25010. Setiap fitur memiliki peran unik dalam menilai kemampuan sistem, termasuk kesesuaian fungsi, efisiensi kinerja, keamanan, dan kemudahan penggunaan aplikasi. Karena setiap aspek kualitas memiliki indikator penilaian yang jelas, penerapan standar ini membantu proses pengembangan sistem dilakukan secara lebih sistematis. Karakteristik ISO/IEC 25010 digunakan sebagai dasar penelitian ini untuk menilai kualitas desain sistem informasi penjualan berbasis web. Dengan referensi ini, sistem diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung proses operasional dengan lebih efisien dan efektif.

Pengujian Sistem

Setelah pembuatan prototipe selesai, sistem diuji coba. Hal ini sebagaimana mestinya dilakukan untuk menilai kualitas sistem menggunakan acuan ISO/IEC 25010, sebagai pedoman untuk nilai kualitas sistem. Standar ini dipilih karena memiliki metode pengujian yang dapat mengevaluasi kualitas perangkat lunak secara menyeluruh, baik dari segi fungsi sistem maupun hal dari pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi. Aspek yang diuji meliputi keamanan sistem, kemudahan penggunaan, kompatibilitas, efisiensi kinerja, keandalan, kemampuan pemeliharaan, portabilitas, serta kesesuaian fungsi sistem. Uji ini memungkinkan kami untuk menilai sistem untuk mengetahui seberapa baik fitur yang ada memenuhi kebutuhan pengguna dan seberapa efektif sistem membantu operasi.

Pengujian kualitas perangkat lunak dalam penelitian ini melibatkan sekitaran 31 responden. Mereka terdiri dari para administrator, staf toko, dan pelanggan, yang semuanya menggunakan Sistem Informasi Penjualan UMKM Piasri Bakery yang berbasis website. Responden tersebut dipilih menggunakan semacam metode purposive sampling, yang mempertimbangkan seberapa aktif pengguna terlibat dalam kegiatan operasional sistem. Keterlibatan dari beberapa kelompok pengguna ini bertujuan agar proses penilaian dapat memberikan hasil yang lebih adil dan lengkap tentang kualitas sistem yang sedang dibuat. Dengan banyaknya jenis pengguna yang terlibat, diharapkan hasil uji coba bisa menunjukkan pengalaman menggunakan sistem dari berbagai sudut pandang pengguna.

Untuk penelitian ini, alat yang digunakan adalah kuesioner yang menggunakan skala Likert 5 tingkat, nilai 1 itu seperti "sangat tidak setuju" sedangkan nilai lima itu "sangat setuju". Sesuai standar ISO/IEC 25010, alat ini dibangun berdasarkan delapan ciri kualitas perangkat lunak. Ada 10 pertanyaan yang digunakan. 1 pertanyaan tentang kecocokan fungsional, lalu 2 pertanyaan tentang efisiensi kinerja, 2



Gambar 2 Model Kualitas ISO/IEC 25010
Sumber: Diolah Penulis (2024)

pertanyaan tentang kompatibilitas, ada 2 pertanyaan tentang kemudahan penggunaan, 1 pertanyaan tentang keandalan, 1 pertanyaan tentang keamanan juga, 1 pertanyaan tentang pemeliharaan, dan 1 pertanyaan tentang portabilitas terdiri dari pertanyaan-pertanyaan ini. Jumlah pertanyaan tersebut dibagi supaya setiap ciri kualitas tetap ada dan sesuai dengan kebutuhan pengujian sistem informasi penjualan berbasis web UMKM Piastrri Bakery.

Selanjutnya, data dari pengujian dianalisis secara deskriptif. Ini dilakukan dengan menghitung skor yang sebenarnya, skor tertinggi, nilai rata-rata, dan ada persentase tingkat kelayakan untuk setiap atribut. Nilai yang diperoleh dari proses perhitungan dipakai sebagai acuan dalam penilaian mutu perangkat lunak menurut berdasar ISO/IEC 25010. Hasil evaluasi tersebut dimanfaatkan sebagai acuan dalam melakukan dan peningkatan pada tahap berikutnya

Teknik Analisis Data

Pengolahan data pada pengerjaan ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penilaian mutu perangkat lunak dilakukan berdasarkan indikator yang ada dari ISO/IEC 25010. Data penelitian diperoleh dengan membagikan kuesioner kepada para pengguna aplikasi, termasuk administrator dan pengguna aktif. Hasil pengujian dipakai sebagai dasar dalam menilai kualitas sistem berdasarkan karakteristik ISO/IEC 25010, seperti kesesuaian fungsi, kinerja sistem, kompatibilitas, dan aspek lainnya.

Setelah itu dengan mengolah jawaban responden menggunakan skala lima tingkat Likert. Menghitung skor yang sebenarnya, pada skor tertinggi, nilai rata-rata, dan persentase tingkat kelayakan untuk setiap elemen yang diuji adalah bagian dari proses analisis. Hasil perhitungan digunakan untuk mengevaluasi seberapa baiknya sistem diterima pengguna dan seberapa sesuai kualitasnya dengan standar pengujian perangkat lunak.

Setelah itu, hasil analisis akan dijelaskan dalam kategori penilaian untuk memahami seberapa baik kualitas dan kecocokan penggunaan sistem informasi yang berbasis web. Hasil analisis ini juga digunakan sebagai dasar untuk menilai kualitas sistem dan juga digunakan sebagai pertimbangan untuk pengembangan dan perbaikan sistem di tingkat berikutnya. Ini dilakukan untuk membuat sistem yang dibuat bekerja lebih baik untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Rumus Skor Maksimal

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Bobot Tertinggi} \times \frac{\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden}}$$

Rumus skor maksimal digunakan untuk menentukan nilai tertinggi yang dapat diperoleh dari seluruh jawaban responden pada proses pengujian sistem. Nilai tersebut diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah pertanyaan, bobot tertinggi pada skala Likert, dan jumlah responden yang terlibat dalam penelitian. Skor maksimal digunakan sebagai acuan dalam menghitung tingkat kualitas sistem secara keseluruhan sehingga proses evaluasi dapat dilakukan secara lebih terukur dan sistematis.

Rumus Skor Aktual

$$\text{Skor Aktual} = f_i \times s_i$$

Keterangan:

- f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
 s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala Likert

Rumus skor aktual digunakan untuk menghitung jumlah nilai yang diperoleh dari jawaban peserta pada setiap soal selama ujian sistem. Perhitungan dilakukan dengan cara mengalikan jumlah jawaban dari setiap responden di setiap kategori penilaian dengan skor dari skala Likert yang telah ditentukan. Setelah itu, semua hasil dari perkalian tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan total skor yang sebenarnya. Nilai ini digunakan untuk melihat seberapa baik pengguna menilai kualitas sistem yang diuji, berdasarkan perasaan dan pengalaman mereka saat menggunakan sistem tersebut secara langsung. Dengan menghitung skor yang nyata, kita dapat menganalisis hasil penilaian kualitas perangkat lunak dengan cara yang lebih terukur, teratur, dan objektif sesuai dengan standar pengujian ISO/IEC 25010.

Rumus Total Skor Aktual

$$\text{Total Skor Aktual} = \sum_{i=1}^n (f_i \times s_i)$$

Keterangan:

- $\sum_{i=1}^n$ = Jumlah keseluruhan skor aktual
 f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
 s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala Likert

Saat menguji sistem, rumus total skor aktual digunakan untuk menghitung nilai total dari jawaban responden untuk setiap pertanyaan. Perhitungan ini dilakukan dengan menjumlahkan semua hasil kali antara jumlah jawaban responden untuk setiap kategori penilaian dan skor dari skala Likert yang telah ditetapkan sebelumnya. Menurut pandangan pengguna mengenai sistem yang diuji, skor total digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik kualitas sistem. Selain itu, hasil perhitungan ini juga digunakan guna memperoleh nilai kelayakan sistem mengacu pada

ISO/IEC 25010. Dengan cara ini, penilaian dapat dilakukan dengan lebih teratur, adil, dan dapat diukur.

Rumus Presentase

$$\text{Persentase Kualitas} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Rumus persentase kualitas dipakai untuk melihat seberapa baik kualitas sistem berdasarkan hasil uji yang sudah dilakukan. Perhitungan persentase juga dilakukan dengan bandingkan nilai yang diperoleh terhadap skor maksimum. Setelah itu, hasil perbandingan itu dikalikan 100% supaya kita bisa saja mendapatkan nilai dalam bentuk persentase. Persentase ini dipakai untuk menunjukkan seberapa baik sistem tersebut menurut pandangan dan penilaian pengguna tentang seperti kualitas perangkat lunak yang sudah diuji. Pendekatan tersebut bantu pelaksanaan evaluasi agar tetap berjalan lebih terarah, terukur, dan konsisten. Melalui metode ini, proses penilaian dapat dilakukan secara lebih sistematis, objektif, dan terstruktur.

Rumus Rata-Rata Pengujian

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i \times s_i)}{N}$$

Keterangan:

- \bar{X} = Rata-rata skor
- f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
- s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala Likert
- N = Jumlah pengujian

$$\text{Range} = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah}}$$

$$\text{Range} = \frac{100\% - 0\%}{5} = 20\%$$

Tabel 1 Range Penilaian

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Kategori penilaian digunakan sebagai acuan dalam menginterpretasikan hasil persentase kualitas sistem. Melalui kategori tersebut, tingkat kualitas Sistem Informasi Perpustakaan Rebooo dapat diketahui secara lebih sistematis dan mudah dipahami.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Perhatian utama penelitian ini adalah analisis kebutuhan sistem. Ini dilakukan dengan mempelajari proses penjualan yang ada di toko kue Piasri Bakery, usaha kecil menengah

(UMKM). Mengelola informasi produk, mencatat transaksi penjualan, mengawasi data pelanggan, lalu mengatur stok barang, dan membuat laporan penjualan adalah beberapa halnya proses bisnis yang akan dibahas. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa administrasi data masih dilakukan secara manual dan belum sepenuhnya terhubung satu sama

lain. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan pencatatan, misalnya ketika data yang sama dicatat dua kali, dan juga dapat menyebabkan data dikirim terlambat. Keadaan ini membuat efisiensi operasional menurun, terutama saat mencari data, mengolah informasi, dan menyusun laporan penjualan. Selain itu, batasan dari sistem yang dipakai membuat informasi sulit untuk diakses dengan cepat dan tepat, Sehingga proses pengambilan keputusan jadi kurang efisien. Karena itu kita perlu sebuah sistem informasi yang bisa menggabungkan semua proses penjualan dengan cara yang lebih teratur dan saling terhubung.

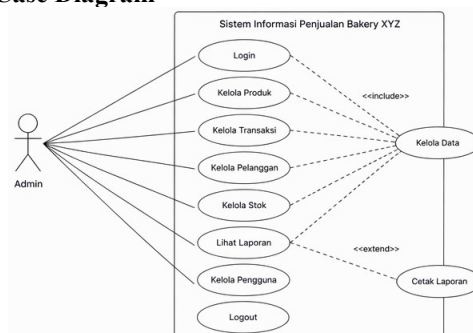
Dengan menggunakan data simulasi yang dibuat untuk menunjukkan kegiatan penjualan umum di UMKM, analisis kebutuhan penelitian ini akan dilakukan secara konseptual. Setelah analisis, diharapkan sistem tersebut yang dibuat dapat menyediakan fitur untuk mengelola data produk, mencatat transaksi penjualan, mengatur data pelanggan mengelola stok barang, dan membuat laporan sistem mudah digunakan, jelas, dan dapat membantu dalam mengelola data dengan cara yang lebih efisien dan konsisten.

Perancangan Sistem

Proses pembuatan aplikasi dilakukan memanfaatkan konsep Unified Modeling Language (UML) sebagai media untuk memvisualisasikan struktur serta proses kerja sistem yang sedang dirancang atau dibuat. Model ini dirancang untuk dapat membantu orang memahami dengan lebih baik bagaimana seperti pengguna berinteraksi dengan sistem dan bagaimana berbagai bagian itu dalam sistem informasi penjualan itu bisa saling berhubungan. Dengan menggunakan pemodelan, kita dapat lebih mudah memahami cara desain sistem sebelum sistem itu dibuat dalam bentuk prototipe

UML

Use Case Diagram

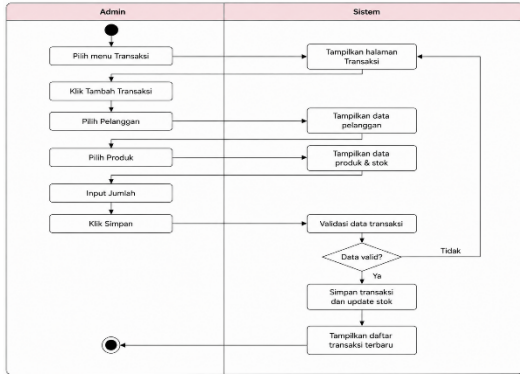


Gambar 3 Use Case Diagram

Bagaimana manajer berinteraksi dengan sistem informasi penjualan Piasri Bakery digambarkan dalam diagram use

case. Memasuki, mengelola produk, lalu transaksi, pelanggan, stok, laporan, pengguna, dan keluar dari sistem adalah semua tugas yang dapat dilakukan oleh admin. Data laporan yang sudah ditampilkan juga dapat dicetak dengan fitur laporan. Untuk membantu proses pengelolaan penjualan dengan lebih terintegrasi, semua fungsi sistem terhubung, seperti yang ditunjukkan pada diagram ini.

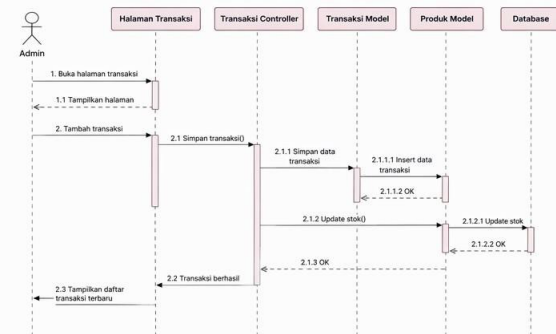
Activity Diagram



Gambar 4 Activity Diagram

Ini menunjukkan langkah-langkah dalam alur proses jual beli di sistem informasi Piastrri Bakery yang dijalankan dengan admin. Tahapan diawali dengan memilih menu transaksi. Kemudian aplikasi akan menunjukkan halaman transaksi dan data produk yang ada disini. Admin kemudian memasukkan data pelanggan, memilih produk, dan menambahkan jumlah pembelian sebelum sistem itu akan menyimpan transaksi dan secara otomatis memperbarui stok. Setelah semua langkah selesai, sistem akan menunjukkan daftar transaksi terbaru untuk membantu mengatur data penjualan yang terhubung

Sequence Diagram

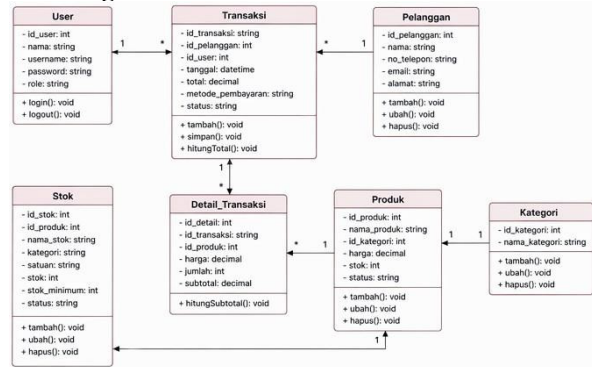


Gambar 5 Sequence Diagram

Selama proses penjualan di Piastrri Bakery, diagram yang ada di gambar menunjukkan cara masing-masing komponen sistem berinteraksi satu sama lain. Saat pengguna membuka halaman untuk melakukan transaksi dan mengisi formulir, proses dimulai. Setelah itu, sistem akan mengolah dan menyimpan data transaksi dan memperbarui database jumlah stok produk. Untuk menunjukkan bahwa transaksi telah disimpan dengan benar, daftar transaksi terbaru akan ditampilkan oleh sistem setelah proses selesai. Semua komponen sistem saling terhubung dengan cara yang

teratur untuk mendukung proses transaksi yang konsisten dan terintegrasi, seperti yang ditunjukkan pada diagram ini.

Class Diagram



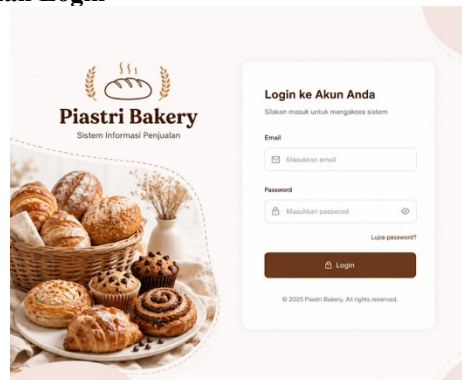
Gambar 6 Class Diagram

Diagram kelas yang seperti terlihat di gambar itu menunjukkan cara data disusun dan bagaimana kelas-kelas saling akan terhubung dalam sistem informasi penjualan Piastrri Bakery. Diagram ini terdiri dari ada beberapa kelas penting, seperti pengguna, transaksi, pelanggan, rincian transaksi, produk, kategori, dan stok. Kelas-kelas ini saling terhubung untuk mendukung proses pengelolaan data penjualan. Setiap kelas memiliki fungsi yang berbeda-beda, seperti hal mengelola pengguna, mencatat transaksi, menyimpan detail pembelian, hingga mengatur produk dan persediaan barang. Dengan hubungan antar kelas-kelas itu, sistem dapat mengatur data dengan cara yang lebih teratur, konsisten, dan terintegrasi.

Implementasi

Untuk membuat protokol, tampilan antarmuka yang menggunakan basis web dirancang. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran visual tentang sistem. Prototipe yang telah dibuat sekarang dapat menunjukkan langkah-langkah proses dan fungsi utamanya. Ini sesuai dengan standar ISO/IEC 25010 dan dapat digunakan untuk simulasi dan pengujian kualitas perangkat lunak.

Halaman Login



Gambar 7 Halaman Login

Tampilan login pada sistem berfungsi untuk memungkinkan Anda mengakses sistem setelah menyelesaikan proses verifikasi pengguna. Untuk memasuki sistem, pengguna harus memasukkan alamat

email dan kata sandi yang mereka miliki sebelumnya. Fitur ini dirancang untuk menyimpan data dan memastikan bahwa hanya pengguna yang diizinkan yang dapat mengakses sistem. Metode ini mengurangi kemungkinan penyalahgunaan sistem.

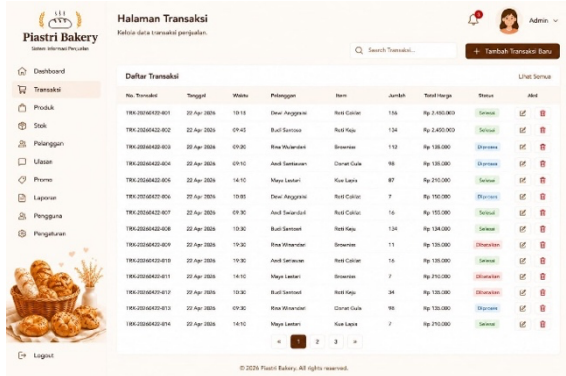
Halaman Dashboard



Gambar 8 Halaman Dashboard

Halaman ini menyediakan ringkasan informasi strategis yang bermanfaat. Ini menampilkan data seperti jumlah produk, total transaksi, dan penjualan secara visual. Tampilan ini dirancang supaya pengguna dapat melihat keadaan sistem tanpa membuka data secara menyeluruh. Dashboard juga berfungsi sebagai tempat untuk melihat dan memantau, yang membantu membuat keputusan berdasarkan data yang lebih baik.

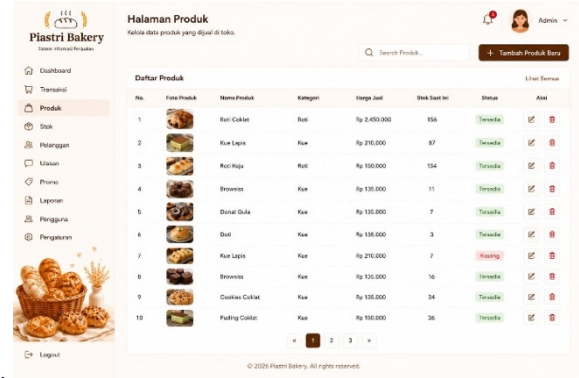
Halaman Transaksi



Gambar 9 Halaman Transaksi

Halaman transaksi dalam sistem informasi penjualan Piastri Bakery berfungsi untuk mengatur dan memantau semua data dari transaksi penjualan yang berlangsung di toko. Halaman ini menunjukkan informasi tentang transaksi, yang meliputi nomor transaksi, tanggal, waktu, identitas, produk yang dipilih, jumlah pembelian, sejumlah pembayaran, dan status akhir. Selain itu, ada fitur untuk mencari transaksi, menambah transaksi baru, serta opsi untuk melihat, mengubah, dan menghapus data transaksi sesuai dengan kebutuhan pengelolaan sistem. Halaman ini dibuat dengan rapi supaya admin bisa dengan mudah mencatat transaksi dan melihat aktivitas penjualan dengan cara yang lebih teratur dan informatif.

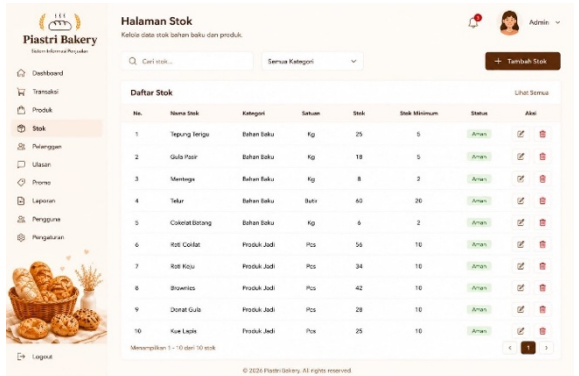
Halaman Produk



Gambar 10 Halaman Produk

Halaman produk dalam sistem informasi penjualan Piastri Bakery digunakan untuk mengatur data tentang produk yang ada di toko dengan cara yang teratur. Di halaman ini, admin bisa melihat informasi tentang produk yang mencakup foto produk, nama produk, kategori, harga jual, jumlah stok, dan status ketersediaan produk. Selain itu, ada fitur untuk mencari produk, menambah produk baru, serta opsi untuk mengubah dan menghapus data produk sesuai kebutuhan dalam pengelolaan sistem. Halaman ini dibuat dengan cara yang gampang dimengerti dan penuh informasi, sehingga memudahkan admin untuk mengelola produk dan memantau stok barang dengan lebih efisien.

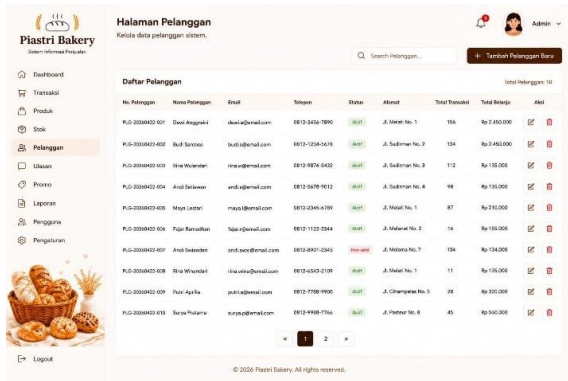
Halaman Stok



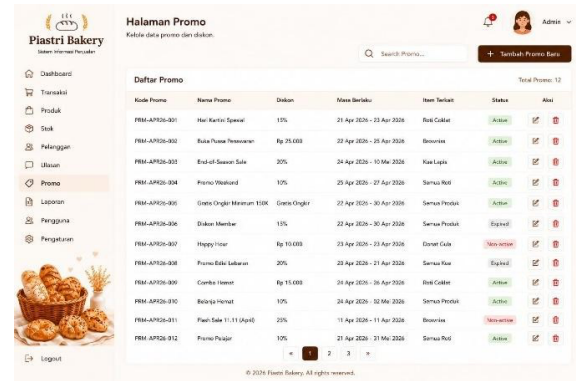
Gambar 11 Halaman Stok

Halaman stok di sistem informasi penjualan Piastri Bakery digunakan untuk mengatur dan melihat persediaan bahan baku serta produk yang ada di toko. Halaman ini menunjukkan informasi tentang stok, termasuk nama stok, kategori, satuan, jumlah stok, batas minimum stok, dan status ketersediaan barang. Selain itu, ada fitur untuk mencari informasi, menyaring kategori, menambah stok baru, serta pilihan untuk mengubah dan menghapus data stok sesuai kebutuhan pengelolaan sistem. Dengan halaman ini, admin bisa mengatur persediaan barang dengan lebih baik, sehingga bisa membantu memastikan stok barang ada dan mendukung kelancaran proses penjualan.

Halaman Pelanggan



Gambar 12 Halaman Pelanggan

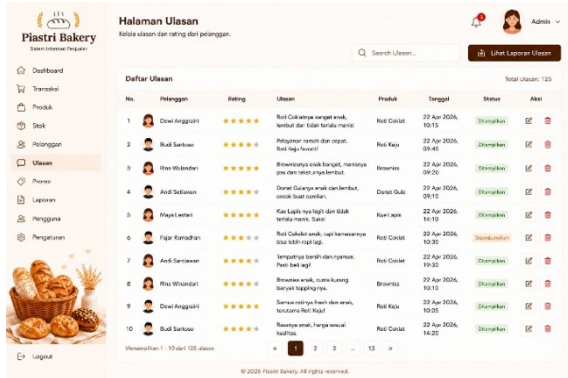


Gambar 14 Halaman Promo

Data pelanggan yang melakukan pembelian di toko roti disimpan di halaman pelanggan, yang berisi nama, email, nomor telepon, status, alamat, dan jumlah transaksi. Selain itu, sesuai dengan kebutuhan pengelolaan data, ada fitur untuk mencari pelanggan, menambahkan data pelanggan baru, dan memiliki opsi untuk mengubah dan menghapus data pelanggan. Dengan fitur ini, manajer dapat mengelola informasi pelanggan dengan lebih baik, yang membantu meningkatkan pelayanan dan mempercepat proses transaksi.

Halaman promo digunakan untuk mengatur informasi tentang promosi dan diskon yang diberikan untuk produk roti. Halaman ini memberikan informasi tentang promo, seperti kode promo, nama promo, jumlah diskon, tanggal berakhir, produk yang terkait, dan status apakah promo itu aktif atau tidak. Selain itu, ada fitur untuk mencari promo, menambah promo baru, dan juga pilihan untuk mengubah atau menghapus data promo sesuai dengan kebutuhan pengelolaan sistem. Dengan halaman ini, admin bisa lebih gampang mengatur cara promosi, sehingga bisa membantu menarik perhatian pada produk dan mendukung peningkatan penjualan.

Halaman Ulasan

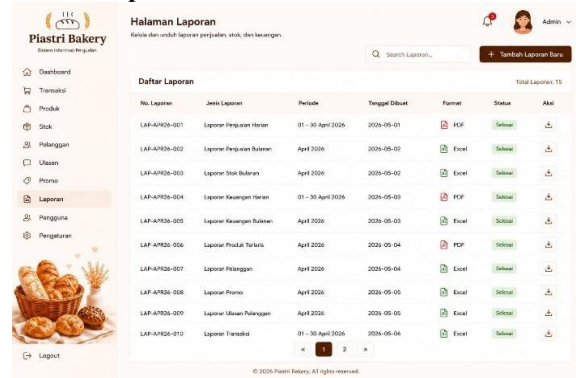


Gambar 13 Halaman Ulasan

Tampilan menu ulasan dalam sistem informasi penjualan Piasri Bakery dibuat untuk membantu pengelola mengatur dan memantau masukan dari pelanggan dengan cara yang teratur. Halaman ini menunjukkan informasi mengenai ulasan yang mencakup nomor ulasan, nama pelanggan, nilai, komentar, tanggal ulasan, dan produk yang diulas. Selain itu, ada fitur untuk mencari dan melihat laporan ulasan yang membuat pengelolaan data menjadi lebih mudah. Fitur ini juga digunakan untuk menilai seberapa baik produk dan layanan yang diberikan, sehingga kepuasan pelanggan bisa lebih baik lagi.

Halaman Promo

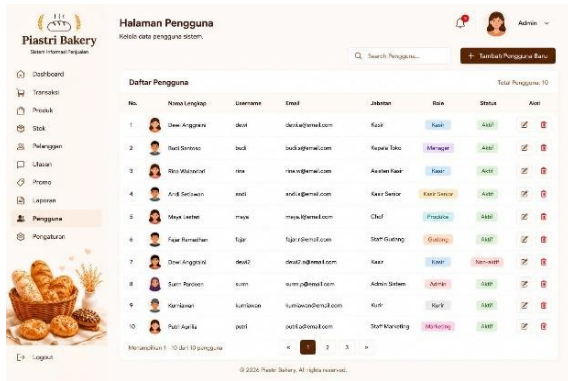
Halaman Laporan



Gambar 15 Halaman Laporan

Halaman laporan ini akan berfungsi untuk mengatur dan menampilkan data penjualan serta kegiatan operasional dengan cara yang seperti teratur. Halaman ini memberikan informasi tentang laporan, seperti nomor laporan, jenis laporan, periode laporan, tanggal pembuatan, format file, dan status laporan. Selain itu, ada fitur untuk mencari laporan, menambah laporan baru, dan juga opsi untuk mengunduh laporan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan halaman ini, proses penyajian dan pengelolaan laporan bisa dilakukan dengan lebih baik, sehingga dapat membantu dalam evaluasi dan pengambilan keputusan.

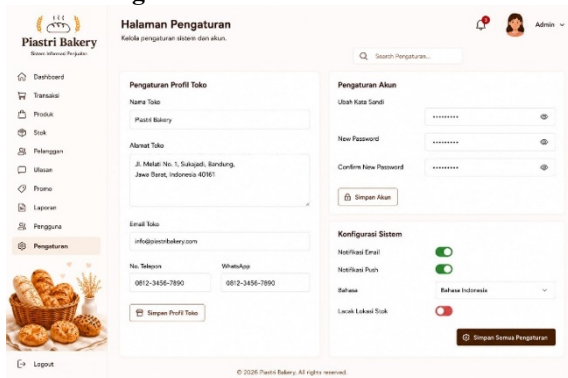
Halaman Pengguna



Gambar 16 Halaman Pengguna

Halaman dalam pengguna digunakan untuk mengelola data mereka yang memiliki hak akses ke dalam sistem. Halaman ini menunjukkan informasi tentang pengguna, seperti nama lengkap, nama pengguna, ada alamat email, jabatan, peran pengguna, dan status akun pengguna. Selain juga itu, ada fitur untuk mencari pengguna, menambah pengguna baru, dan juga pilihan untuk mengubah atau menghapus data pengguna sesuai dengan kebutuhan pengelolaan sistem. Dengan halaman ini, kita bisa mengatur akses pengguna dengan lebih baik, yang membantu menjaga keamanan dan keteraturan saat menggunakan sistem.

Halaman Pengaturan



Gambar 17 Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan ini yang terlihat digunakan untuk menyesuaikan konfigurasi sistem dan informasi akun pengguna untuk kebutuhan operasional itu sendiri. Halaman ini menawarkan fitur untuk mengelola profil toko Anda. Ini akan memungkinkan Anda mengelola informasi seperti nama toko, lalu alamat, email, nomor telepon, dan kontak WhatsApp. Selain itu, pengaturan akun memungkinkan pengguna untuk mengubah kata sandi. Selain itu, ada pengaturan sistem yang mencakup pilihan bahasa, status stok minimum, notifikasi email, dan notifikasi push. Halaman ini memudahkan sebagai administrator untuk mengatur sistem, memungkinkan aplikasi berjalan dengan lebih stabil dan teratur.

Pengujian Sistem ISO/IEC 25010

Penilaian kualitas sistem dilakukan pada aplikasi penjualan berbasis web milik UMKM Piastri Bakery dengan melihat pengalaman pengguna saat memakai sistem tersebut. Uji ini melibatkan 31 orang yang menjadi responden. Mereka

terdiri dari admin, petugas toko, dan pelanggan yang menggunakan sistem ini. Pemilihan responden dilakukan dengan harus lebih memperhatikan seberapa sering mereka menggunakan sebuah sistem, supaya hasil pengujian bisa mencerminkan kondisi nyata penggunaan sistem tersebut. Uji ini dilakukan untuk mengevaluasi seberapa baik kualitas sistem dengan melihat pengalaman dan penilaian pengguna saat menggunakan fitur-fitur yang ada di dalam sistem. Dengan melibatkan pengguna secara langsung, diharapkan hasil penilaian ini bisa memberikan pemahaman yang jelas tentang kualitas perangkat lunak yang telah dibuat dan juga untuk mengetahui seberapa baik sistem ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Pengumpulan data dilakukan melalui sebaran kuesioner yang disusun berdasarkan karakteristik pada ISO/IEC 25010. Kuesioner tersebut memuat 10 pertanyaan. Jumlah pertanyaan yang digunakan adalah 10 butir. Pertanyaan ini terdiri dari 1 pertanyaan mengenai kesesuaian fungsi, 2 pertanyaan tentang seberapa efektif kinerjanya, 1 pertanyaan tentang kompatibilitas, 2 pertanyaan tentang kemudahan penggunaan, 1 pertanyaan tentang keandalan, 1 pertanyaan tentang keamanan, 1 pertanyaan tentang pemeliharaan, dan 1 pertanyaan mengenai portabilitas. Seluruh pertanyaan menggunakan skala Likert dengan kisaran 1–5. Dan di terendah menunjukkan ketidaksetujuan yang paling rendah, sedangkan yang tertinggi menunjukkan tingkat persetujuan paling tinggi. Penggunaan tersebut bertujuan untuk membuat proses pengukuran kualitas sistem lebih mudah, berdasarkan pandangan pengguna mengenai sistem yang sedang diuji. Data dari pengujian yang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui seberapa baik kualitas sistem memenuhi standar ISO/IEC 25010. Pada hal ini juga digunakan sebagai awalan mengevaluasi dan memperbaiki web di tahap berikutnya.

Tabel 2 Jumlah Pertanyaan

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

Pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web pada UMKM Piastri Bakery telah memenuhi aspek kualitas menurut ISO/IEC 25010. Hasil penilaian menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu membuat proses pengelolaan data penjualan menjadi lebih efisien dan teratur. Selain itu, sistem ini juga akan memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi, mengatur data, dan mendukung prosedur.

Tabel 3 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 Data Responden *Functional Suitability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	4	17	R17	4
2	R2	4	18	R18	4
3	R3	3	19	R19	3
4	R4	4	20	R20	4
5	R5	4	21	R21	4
6	R6	5	22	R22	5
7	R7	4	23	R23	4
8	R8	3	24	R24	4
9	R9	5	25	R25	4
10	R10	4	26	R26	4
11	R11	5	27	R27	4
12	R12	5	28	R28	4
13	R13	4	29	R29	3
14	R14	4	30	R30	4
15	R15	4	31	R31	5
16	R16	4			

Tabel 5 Hasil Responden *Functional Suitability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	4	12
3	Skor aktual 'Netral'	3	21	84
4	Skor aktual 'Setuju'	4	6	30
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	0	0
Total Skor Aktual				126
Total Skor Maksimal				155
Persentase <i>Functional Suitability</i>				81%

Hasil tes aspek kelayakan fungsional menunjukkan bahwa setiap fitur Sistem Informasi Penjualan UMKM Piastrri Bakery yang berbasis web sudah berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna, dengan total skor 126 dari total 155. Hasil ini menunjukkan bahwa persentase kelayakan mencapai 81%. Kebanyakan orang yang menjawab setuju dan sangat setuju bahwa sistem ini memiliki kemampuan untuk mengelola data penjualan dengan cara yang efektif dan teratur. Oleh karena itu, aspek kelayakan fungsinya sangat baik, dan sistem ini dianggap cocok untuk membantu kegiatan penjualan UMKM Piastrri Bakery dengan lebih efisien.

Reliability

Tabel 6 Data Responden Reliability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	4	17	R17	4
2	R2	3	18	R18	4
3	R3	3	19	R19	5
4	R4	3	20	R20	4
5	R5	3	21	R21	3
6	R6	5	22	R22	5
7	R7	3	23	R23	4
8	R8	4	24	R24	4
9	R9	5	25	R25	4
10	R10	4	26	R26	4
11	R11	3	27	R27	4
12	R12	5	28	R28	4
13	R13	4	29	R29	3
14	R14	4	30	R30	4
15	R15	3	31	R31	5
16	R16	4			

Tabel 7 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	9	27
4	Skor aktual 'Setuju'	4	16	64
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	6	30
Total Skor Aktual				121
Total Skor Maksimal				155
Persentase <i>Reliability</i>				78%

Hasil tes untuk aspek Keandalan menunjukkan total nilai 121 dari nilai maksimum 155, sehingga itu persentase kelayakannya adalah 78%. Hasil ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Penjualan UMKM Piastrri Bakery yang berbasis website memiliki tingkat keandalan yang baik untuk mendukung penggunaan sistem secara terus menerus. Hampir semua orang yang menjawab setuju bahwa sistem ini bisa berjalan dengan baik tanpa mengalami masalah penting selama proses penjualan. Dengan cara itu, aspek Keandalan dari sistem yang dibuat dapat dikategorikan sebagai baik. Ini menunjukkan bahwa sistem ini dianggap bisa memberikan stabilitas dan juga konsistensi dalam cara kerjanya untuk mendukung kegiatan pengelolaan penjualan dengan cara yang lebih stabil dan konsisten.

Performance Efficiency

Tabel 8 Data Responden *Performance Efficiency*

No	Nama	Pernyataan P1	Pernyataan P2	No	Nama	Pernyataan P1	Pernyataan P2
1	R1	4	4	17	R17	4	4
2	R2	5	4	18	R18	3	4
3	R3	4	4	19	R19	4	2
4	R4	4	4	20	R20	3	4
5	R5	3	4	21	R21	4	4
6	R6	5	5	22	R22	5	5
7	R7	3	3	23	R23	3	4
8	R8	3	4	24	R24	4	4
9	R9	5	5	25	R25	4	4
10	R10	4	4	26	R26	3	4
11	R11	4	4	27	R27	5	4
12	R12	5	5	28	R28	4	4

13	R13	5	4	29	R29	3	3
14	R14	4	4	30	R30	4	4
15	R15	5	4	31	R31	3	3
16	R16	4	4				

Tabel 9 Hasil Responden *Performance Efficiency*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	12	36
4	Skor aktual 'Setuju'	4	37	148
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	12	60
Total Skor Aktual				246
Total Skor Maksimal				310
Persentase Performance Efficiency				79%

Usability

Tabel 10 Data Responden *Usability*

No	Nama	Pernyataan P1	P2	No	Nama	Pernyataan P1	P2
1	R1	4	4	17	R17	2	3
2	R2	5	5	18	R18	3	3
3	R3	4	4	19	R19	3	2
4	R4	5	4	20	R20	5	5
5	R5	4	3	21	R21	5	5
6	R6	5	5	22	R22	5	5
7	R7	4	4	23	R23	4	4
8	R8	4	4	24	R24	4	4
9	R9	5	5	25	R25	4	4
10	R10	4	3	26	R26	4	4
11	R11	4	4	27	R27	5	5
12	R12	5	5	28	R28	3	3
13	R13	3	4	29	R29	3	3
14	R14	4	4	30	R30	4	4
15	R15	4	4	31	R31	5	5
16	R16	5	3				

Tabel 11 Data Responden *Usability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	12	36
4	Skor aktual 'Setuju'	4	28	112
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	20	100
Total Skor Aktual				252
Total Skor Maksimal				310
Persentase Usability				81%

Hasil uji kemudahan penggunaan menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan online UMKM Piastrri Bakery menerima 252 skor dari total 310, dengan ada persentase kelayakan 81%. Banyak pengguna setuju dan sangat setuju tentang tampilan antarmuka, kemudahan menjelajahi, dan kemudahan memahami fitur-fitur sistem yang ada. Oleh karena itu, aspek kemudahan penggunaan sistem yang dibuat sangat baik. Ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat membuat pengalaman pengguna yang nyaman dan mudah dipahami yang lebih mudah untuk mengelola penjualan.

Security

Tabel 12 Data Responden *Security*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	4	17	R17	4
2	R2	4	18	R18	3
3	R3	4	19	R19	1
4	R4	4	20	R20	3
5	R5	3	21	R21	3
6	R6	5	22	R22	5

No	Nama	P1	No	Nama	P1
7	R7	4	23	R23	3
8	R8	3	24	R24	4
9	R9	5	25	R25	4
10	R10	4	26	R26	4
11	R11	3	27	R27	4
12	R12	5	28	R28	4
13	R13	5	29	R29	3
14	R14	3	30	R30	4
15	R15	3	31	R31	5
16	R16	3			

Tabel 13 Hasil Responden *Security*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	1	1
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	11	33
4	Skor aktual 'Setuju'	4	13	52
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	6	30
Total Skor Aktual				116
Total Skor Maksimal				155
Persentase Security				75%

Hasil uji di bagian keamanan menunjukkan bahwa skor total 116 dari 155, dengan persentase kelayakan 75%, menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan online UMKM Piastrri Bakery memiliki tingkat keamanan yang baik untuk melindungi data dan hak akses pengguna saat menggunakan sistem tersebut. Banyak responden merasa bahwa sistem ini bekerja dengan baik untuk melindungi data dan mengatur akses ke informasi.

Compatibility

Tabel 14 Data Responden *Compatibility*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	4	17	R17	4
2	R2	5	18	R18	4
3	R3	4	19	R19	5
4	R4	4	20	R20	4
5	R5	4	21	R21	5
6	R6	5	22	R22	5
7	R7	4	23	R23	4
8	R8	4	24	R24	4
9	R9	5	25	R25	4
10	R10	4	26	R26	4
11	R11	4	27	R27	4
12	R12	5	28	R28	4
13	R13	5	29	R29	3
14	R14	4	30	R30	4
15	R15	4	31	R31	3
16	R16	4			

Tabel 15 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	21	84
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	8	40
Total Skor Aktual				130
Total Skor Maksimal				155
Persentase Compatibility				84%

Hasil tes kesesuaian menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web UMKM Piastrri Bakery sangat cocok untuk berbagai perangkat dan lingkungan kerja. Skor totalnya adalah 130, dengan persentase kelayakan 84% mayoritas pengguna memberikan penilaian positif terhadap kemampuan sistem dalam berjalan dengan baik pada berbagai perangkat tanpa kendala kompatibilitas yang berarti. Oleh karena itu, aspek kesesuaian sistem sangat baik, ini menunjukkan bahwa sistem ini memiliki kemampuan untuk memberikan pengalaman penggunaan yang stabil dan memungkinkan akses yang lebih fleksibel di berbagai perangkat yang digunakan pengguna.

Maintainability

Tabel 16 Data Responden *Maintainability*

No	Nama P1	No	Nama P1
1	R1	4	R17
2	R2	5	R18
3	R3	3	R19
4	R4	4	R20
5	R5	3	R21
6	R6	5	R22
7	R7	4	R23
8	R8	3	R24
9	R9	5	R25
10	R10	4	R26
11	R11	2	R27
12	R12	5	R28
13	R13	4	R29
14	R14	4	R30
15	R15	4	R31
16	R16	4	

Tabel 17 Hasil Responden *Maintainability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	13	52
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	8	40
Total Skor Aktual				120
Total Skor Maksimal				155
Persentase <i>Maintainability</i>				77%

Hasil pengujian untuk aspek Kemudahan Pemeliharaan menunjukkan Sistem Informasi Penjualan Online UMKM Piastrri Bakery mudah digunakan, dengan skor total 120 dari skor maksimal 155, dan persentase kelayakan sebesar 77%. Ini sangat membantu dalam pengembangan dan pengelolaan sistem. Hampir semua orang yang menjawab setuju bahwa sistem ini mudah diperbaiki, dikelola, dan memiliki fitur yang dapat ditambahkan jika diperlukan. Oleh karena itu, aspek kemudahan pemeliharaan sistem yang dibuat termasuk dalam kategori baik karena menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu proses pemeliharaan dan pengembangan dengan cara yang lebih teratur, fleksibel, serta mendukung pengembangan sistem secara berkelanjutan.

Portability

Tabel 18 Data Responden Portability

No	Nama P1	No	Nama P1
1	R1	4	R17

2	R2	4	18	R18	3
3	R3	4	19	R19	4
4	R4	2	20	R20	2
5	R5	4	21	R21	5
6	R6	5	22	R22	5
7	R7	4	23	R23	4
8	R8	4	24	R24	4
9	R9	5	25	R25	4
10	R10	4	26	R26	4
11	R11	4	27	R27	4
12	R12	5	28	R28	4
13	R13	3	29	R29	3
14	R14	4	30	R30	4
15	R15	3	31	R31	5
16	R16	3			

Tabel 19 Hasil Responden Portability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	6	18
4	Skor aktual 'Setuju'	4	17	68
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	6	30
Total Skor Aktual				120
Total Skor Maksimal				155
Persentase <i>Portability</i>				77%

Hasil pengujian tentang portabilitas memperlihatkan bahwa sistem info penjualan dengan basis web UMKM Piastrri Bakery dapat berfungsi dengan baik di berbagai perangkat. Skor totalnya adalah 120 dari total 155, yang menunjukkan persentase kelayakannya adalah 77%. Ini bekerja dan dapat diakses dengan baik dan mendukung penggunaan sistem di berbagai perangkat. Dengan demikian, aspek portabilitas sistem yang dibuat berada dalam kelas yang baik. Ini menunjukkan bahwa dalam sistem ini dianggap mampu membuatnya lebih mudah digunakan dan mendukung akses yang jadi lebih mudah ke berbagai jenis perangkat yang digunakan oleh pengguna. Banyak orang yang menjawab percaya bahwa sistem ini

Rekapitulasi Hasil Pengujian

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maksimal	Persentase	Bobot
<i>Functional Suitability</i>	1	129	150	86%	Sangat Baik
<i>Performance Efficiency</i>	2	253	300	84%	Sangat Baik
<i>Compatibility</i>	1	127	150	85%	Sangat Baik
<i>Usability</i>	2	249	300	83%	Sangat Baik
<i>Reliability</i>	1	121	150	81%	Sangat Baik
<i>Security</i>	1	113	150	75%	Baik
<i>Maintainability</i>	1	116	150	77%	Baik
<i>Portability</i>	1	117	150	78%	Baik
Persentase Keseluruhan				72%	Baik

Sistem Informasi Penjualan UMKM Piastrri Bakery yang berbasis web menerima persentase kelayakan keseluruhan sebesar 79% dan masuk dalam kategori baik, berdasarkan rangkuman hasil pengujian perangkat lunak yang mengacu pada ISO/IEC 25010. Penilaian yang dilakukan seperti memperlihatkan bahwa sistem yang dibuat telah mampu digunakan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian mencakup

beberapa bagian penting, seperti fungsi sistem, performa, keamanan, lalu kemudahan penggunaan, kompatibilitas, pemeliharaan, ada keandalan, serta kemampuan sistem dijalankan pada berbagai perangkat.

Aspek Kecocokan mendapatkan nilai tertinggi yaitu 84% dan termasuk dalam kategori halnya sangat baik. Lalu, kedua aspek ada Kesesuaian di Fungsional dan Kemudahan Penggunaan mendapatkan nilai 81%, dan keduanya masuk dalam kategori sangat baik. Di sisi lain, ada juga aspek lain yang menunjukkan hasil baik, yang berarti sistem ini memiliki kualitas bagus dalam membantu mengelola data penjualan, transaksi, pelanggan, stok, dan laporan dengan cara yang lebih seperti teratur dan terintegrasi. Dengan begitu, Sistem Informasi Penjualan UMKM Piastrri Bakery yang berbasis website dianggap cocok untuk dipakai sebagai alat bantu dalam melakukan penjualan dan mengatur informasi di UMKM.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Metode prototipe dan pemodelan UML (Unified Modeling Language) telah digunakan secara efektif untuk membuat website untuk jualan yang diterapkan pada UMKM Piastrri Bakery. Sistem yang dibuat ini dapat menggabungkan data produk, lalu penjualan, pelanggan, stok barang, laporan, dan pengaturan akses pengguna menjadi satu sistem yang lebih teratur dan saling terhubung. Selain itu, sistem berbasis web dapat membuat pengelolaan data lebih efisien dan mempermudah pada pengiriman informasi selama kegiatan penjualan.

Pada halnya aplikasi dengan miliki acuan ISO/IEC 25010 memperlihatkan bahwa sistem tersebut dapat menghasilkan persentase kelayakan keseluruhan sebesar 79%, yang masuk dalam kategori baik aspek kecocokan mendapatkan nilai tertinggi sebesar 84%, dan aspek kesesuaian fungsional dan kemudahan penggunaan masing-masing mendapatkan nilai sebesar 81%, sehingga kualitasnya dinilai sangat baik oleh responden. Hasil evaluasi memperlihatkan bahwa website yang dibuat sudah dapat digunakan sesuai kebutuhan operasional pengguna, dan oleh karena itu, dianggap bahwa sistem informasi penjualan UMKM Piastrri Bakery yang berbasis web akan membantu mengelola penjualan dan pelayanan UMKM dengan lebih efisien, efektif, dan teratur.

Selain itu, penelitian ini diharapkan bisa menjadi petunjuk untuk mengembangkan sistem informasi penjualan di UMKM yang lainnya. Di tahap pengembangan berikutnya, sistem bisa ditingkatkan dengan menambahkan fitur pembayaran digital, integrasi pemberitahuan otomatis, dan pengembangan sistem yang berbasis mobile. Semua ini dilakukan agar kualitas layanan menjadi lebih baik dan memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem.

Saran

Pembuatan sistem ini yang telah dilakukan atau dibuat masih dapat disempurnakan agar fitur yang tersedia mampu mendukung kebutuhan pengguna secara lebih optimal.

Penambahan layanan seperti notifikasi transaksi otomatis, laporan penjualan yang lebih rinci, dan serta dukungan pembayaran digital dapat membantu proses operasional berjalan lebih efektif dan efisien. Selain itu, tampilan antarmuka juga perlu terus diperbaiki supaya penggunaan aplikasi menjadi agar lebih nyaman, mudah dipahami, dan mampu memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna maupun pelanggan. Pengelolaan data juga dapat ditingkatkan agar proses penyimpanan serta pencarian informasi menjadi lebih cepat dan teratur dalam mendukung aktivitas operasional usaha.

Evaluasi lebih lanjut masih dapat atau bisa dilakukan dengan melibatkan jumlah pengguna yang lebih banyak dan kondisi penggunaan yang lebih beragam sehingga hasil penilaian menjadi lebih maksimal. Peningkatan pada aspek keamanan, kestabilan layanan, serta kemampuan akses di berbagai perangkat juga bisa perlu diperhatikan agar pengembangan yang telah dibuat dapat digunakan secara lebih luas dan berkelanjutan. Selain itu, penyesuaian fitur sesuai kebutuhan seperti operasional di masa mendatang diharapkan mampu membantu proses pengelolaan usaha menjadi lebih efektif, terstruktur, dan mudah dikendalikan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. (2025). Teori dan konsep manajemen perubahan teknologi informasi.
- Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of information system and software quality testing in company operational applications based on ISO/IEC 25010 (Case study: PT Snapdev Digital Indonesia). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307–325.
- Anwar, C., et al. (2026). Evaluasi usability sistem informasi keuangan menggunakan standar ISO/IEC 25010. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(2), 3034–3042.
- Anwar, C. (2026). Inovasi teknologi sistem informasi untuk kepentingan operasional perusahaan dalam human resource development dan general affair dengan menggunakan metode agile berbasis website (Studi kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 5(1), 2902–2912.
- Albalkhi, A. N., & Komalasari, R. (2024). Sistem informasi penjualan (e-commerce) UMKM DANISA Collection. *SisInfo: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 6(1), 34–45.
- Cahyanti, F. L. D., Firasari, E., & Khultsum, U. (2024). Sistem informasi penjualan berbasis web pada UKM Rukun Makmur Tlingsing. *Nuansa Informatika*, 18(2), 11–18.
- Herdiansah, A. (2020). Sistem informasi penjualan sepeda motor pada dealer UMKM menggunakan metode PIECES. *Jurnal Format*, 9(1), 81–90.

- Hidayat, R. T., & Darmawan, R. A. (2021). Pengaruh sistem informasi akuntansi penjualan berbasis web terhadap peningkatan penjualan dan rasio keuangan pada UMKM. *Jurnal TRI BISNIS*, 3(2), 197–210.
- Nurfaisah, S., Rahman, A., & Putra, D. (2020). Sistem informasi penjualan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan pelayanan pelanggan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(2), 55–63.
- Nuryamin, Y., Risyda, F., & Yulia, E. R. (2024). Sistem informasi penjualan kue berbasis web pada UMKM Rumah Kue dan Snack Edelweis. *Jurnal Sistem Informasi*, 249–256.
- Patappari, A., Riskayani, R., & Muharram, A. (2025). Sistem informasi akademik berbasis web pada SMP Muhammadiyah Leworeng menggunakan metode prototype. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, 8(2), 250–258.
- Putri, D. A., & Putri, R. N. (2023). Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada UMKM. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 5(1), 21–30.
- Susanti, E., & Tarigan, R. (2023). Analisis kualitas perangkat lunak menggunakan standar ISO/IEC 25010. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 10(1), 45–53.
- Wulandari, C. A., Abidin, D. Z., & Devitra, J. (2025). Perancangan dan implementasi sistem informasi pemasaran digital pada UMKM Madu Zalfa berbasis web. *JAKAKOM: Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer*, 5(2), 1605–1614.