

Pengembangan Website UMKM DKI Jakarta Berbasis Chatbot Menggunakan Metode RAD

Arifin A Abd Karim ¹⁾, Akbar Toriq Madani ²⁾, Andi Aljabar ³⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia

^{2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Indonesia

Jl. Taman Amir Hamzah No.5, RT.8/RW.4, Pegangsaan, Kec. Menteng, Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10320

e-mail: arifinkarim@unusia.ac.id¹, akbartoriq6@gmail.com², andialjabar@unusia.ac.id³

ABSTRAK

Abstrak Kemajuan teknologi digital membuka peluang signifikan bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam memperluas jangkauan promosi produk. Namun, faktanya banyak pelaku UMKM yang belum mendayagunakan potensi teknologi ini secara optimal. Riset ini bertujuan membangun platform web publikasi khusus UMKM yang memuat fitur chatbot terintegrasi basis data untuk penyediaan informasi otomatis secara waktu nyata. Peneliti menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dalam merancang dan mengembangkan sistem tersebut. Platform ini memfasilitasi kebutuhan registrasi pengguna, input identitas usaha, manajemen katalog produk, media promosi, serta interaksi melalui chatbot. Proses verifikasi fungsionalitas sistem memakai pengujian black box, sedangkan penilaian aspek kemudahan akses menggunakan kriteria System Usability Scale (SUS). Hasil penerapan menunjukkan bahwa situs web mampu beroperasi secara stabil dan responsif di berbagai gawai sehingga mempermudah pelaku UMKM dalam tata kelola informasi bisnis digital. Temuan akhir melalui skor SUS membuktikan bahwa sistem mendapatkan tingkat penerimaan pengguna yang tinggi dan memenuhi syarat untuk implementasi praktis.

Kata kunci: Website Publikasi, UMKM, Chatbot, Rapid Application Development, System Usability Scale.

ABSTRACT

The development of digital technology offers great opportunities for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to expand their promotional reach. However, many MSMEs have not maximally utilized technology. This study aims to develop an MSME publication website equipped with a chatbot feature connected to a database to provide automated, real-time information. The system development method used is Rapid Application Development (RAD). This system integrates features such as user registration, business data input, product management, promotion, and a chatbot. The black box approach was used for system functional testing, and the System Usability Scale (SUS) was used to quantify user convenience. The results of the implementation show that the website is functional and adaptable across different devices, making it easier for MSMEs to manage their company data online. In addition, the system is both user-friendly and practically viable, according to the SUS test findings.

Keywords: *Publication Website, MSMEs, Chatbot, Rapid Application Development, System Usability Scale..*

PENDAHULUAN

Sektor usaha lokal memegang kendali krusial dalam menggerakkan roda ekonomi akar rumput di Indonesia. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) bukan sekadar entitas bisnis kecil, melainkan

pilar strategis dalam struktur ekonomi nasional yang berperan aktif dalam penyerapan tenaga kerja, pemerataan pendapatan, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat. Berdasarkan data empiris, sektor UMKM tercatat menyumbang lebih dari 61%

terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan mampu menyerap sekitar 97% dari total tenaga kerja di Indonesia [1]. Kontribusi yang masif ini menegaskan bahwa stabilitas ekonomi nasional sangat bergantung pada daya tahan dan keberlanjutan interaksi bisnis di sektor UMKM.

Mayoritas pelaku UMKM masih menjalankan sistem operasional tradisional saat tekanan globalisasi pasar semakin menguat secara signifikan. Rendahnya literasi teknologi serta ketiadaan infrastruktur digital yang memadai menjadi kendala fundamental dalam perkembangan sektor tersebut. Selain itu, keterbatasan modal finansial dan kualitas sumber daya manusia menghalangi upaya UMKM untuk meningkatkan skala bisnis pada ekosistem digital saat ini [2]. Akibatnya, proses promosi produk, pelayanan pelanggan, dan pengelolaan informasi usaha masih dilakukan secara manual. Pola konvensional ini membuat UMKM lambat dalam merespons pasar, sehingga kalah bersaing dengan korporasi besar yang telah mengadopsi ekosistem digital secara penuh [3].

Kondisi tersebut diperparah oleh perubahan perilaku konsumen modern yang menuntut akses informasi secara instan, cepat, dan akurat. Ketika sebuah unit usaha tidak mampu memberikan respons dalam hitungan menit, konsumen dengan sangat mudah berpindah ke kompetitor lain yang menawarkan pelayanan lebih efisien [4]. Keterlambatan respons operasional ini menjadi ancaman serius bagi keberlangsungan bisnis UMKM. Oleh karena itu, adopsi media digital seperti website interaktif mutlak diperlukan sebagai etalase digital guna memperluas jangkauan pasar dan membangun kredibilitas usaha [5].

Kendati demikian, implementasi website statis yang hanya menampilkan informasi satu arah dinilai kurang optimal dalam memenuhi kebutuhan konsumen yang dinamis. Untuk itu, website UMKM perlu dikombinasikan dengan teknologi kecerdasan buatan berupa *chatbot* guna menghadirkan interaksi dua arah secara otomatis [6]. *Chatbot* mampu menggantikan peran manusia dalam menjawab pertanyaan

berulang mengenai katalog produk, harga, dan jam operasional selama 24 jam penuh tanpa henti [7]. Integrasi *chatbot* berbasis data ini terbukti signifikan dalam memangkas beban kerja staf operasional sekaligus meningkatkan kepuasan pelanggan [8].

Dalam upaya mewujudkan sistem digital yang andal namun ramah bagi karakteristik UMKM yang dinamis, proses pengembangannya memerlukan metode yang cepat dan adaptif. Metode *Rapid Application Development* (RAD) hadir sebagai solusi tepat karena berfokus pada siklus pengembangan yang singkat melalui keterlibatan aktif pengguna dalam tahapan perancangan iteratif [9]. Guna memastikan sistem berjalan sesuai rancangan, pengujian fungsi dilakukan menggunakan metode *black box*, sementara kenyamanan interaksi pengguna diukur melalui pengujian *System Usability Scale* (SUS) [10].

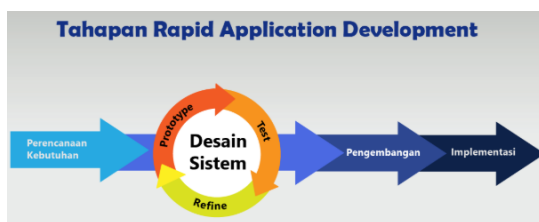
Peneliti mengarahkan studi ini untuk merancang serta membangun platform web bagi UMKM di wilayah DKI Jakarta dengan integrasi sistem *chatbot* melalui metode *Rapid Application Development* (RAD). Ruang lingkup pekerjaan menitikberatkan pada pengembangan fitur pendaftaran, sistem manajemen barang, alat promosi digital, serta mekanisme respons otomatis *chatbot* menggunakan basis data. Penulisan ini bertujuan membantu pelaku UMKM di Jakarta dalam menerapkan digitalisasi secara nyata demi memperluas akses pasar sekaligus meningkatkan keunggulan kompetitif pada lingkungan ekonomi digital.

METODE PENELITIAN

Paradigma *Rapid Application Development* (RAD) mengutamakan efisiensi pengerjaan melalui siklus waktu yang sangat singkat. Skema ini menggunakan pendekatan berorientasi objek guna mengintegrasikan proses pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak secara simultan.

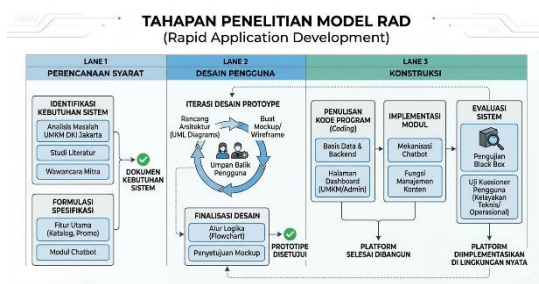
Melalui riset ini, model rekayasa RAD diterapkan untuk membangun sebuah platform publikasi digital yang tangkas dan responsif bagi pelaku UMKM di DKI Jakarta. Guna menyajikan penjelasan yang terukur bagi metode ini, implementasi RAD dijalankan secara detail dengan

mengandalkan perhitungan estimasi waktu yang ketat pada setiap fasenya. Aspek akselerasi atau kecepatan waktu yang menjadi keunggulan utama RAD dihitung berdasarkan target durasi pengerjaan yang didistribusikan secara proporsional ke dalam tiga tahapan inti, yaitu perencanaan syarat, desain pengguna, dan konstruksi. Melalui perhitungan alokasi waktu yang sistematis tersebut, keterlibatan aktif pelaku UMKM selama fase desain secara langsung mampu memangkas waktu revisi pada tahap pengkodean, sehingga efisiensi waktu pengembangan sistem dapat diukur secara konkret dan diselesaikan dalam target waktu yang optimal. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 1 RAD

[9]. Prosedur pengembangan sistem dimulai dengan fase perencanaan kebutuhan untuk mengidentifikasi hambatan promosi dan komunikasi pelaku usaha. Setelah kebutuhan fungsional ditetapkan, proses dilanjutkan ke tahap *design workshop* guna memodelkan visualisasi alur data dan interaksi antarkomponen aplikasi menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* [11]. Seluruh rancangan yang telah disepakati kemudian ditranslasikan ke dalam bentuk kode pemrograman berbasis website yang dinamis dan terintegrasi langsung dengan basis data penampung informasi otomatis. Seluruh alur tersebut digambarkan dalam Gambar 2.



Gambar 2 Tahapan Penelitian

Prosedur interaksi data di dalam sistem diatur melalui alur logika terstruktur yang memisahkan hak akses antara pemilik UMKM, administrator, dan pengunjung publik. Pengguna dari sektor UMKM diwajibkan melakukan registrasi dan menginput informasi profil, katalog produk, serta materi promosi yang kemudian harus melewati tahap validasi oleh administrator. Data yang telah disetujui akan langsung diterbitkan secara *real-time* ke halaman web publik. Ketika pengunjung berinteraksi dengan jendela pesan *chatbot*, sistem akan mendeteksi kata kunci pertanyaan lalu melakukan pencarian otomatis ke basis data untuk memberikan respons jawaban yang cepat dan akurat tanpa jeda waktu [11].

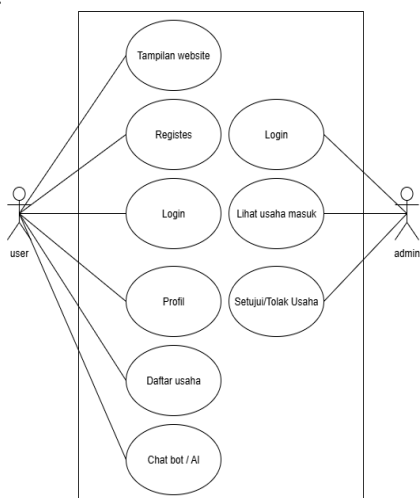
Untuk menjamin kelayakan teknis dan operasional sebelum diimplementasikan sepenuhnya di lingkungan nyata, platform ini melewati dua tahap pengujian terstruktur. Tahap pertama adalah pengujian fungsi eksternal sistem menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus sepenuhnya pada fungsionalitas sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan tanpa memeriksa struktur kode internal (*source code*) aplikasi. Melalui pendekatan ini, pengujian dilakukan dengan memberikan serangkaian masukan (*input*) untuk dievaluasi kesesuaiannya dengan keluaran (*output*) yang dihasilkan. Hal ini diterapkan guna memastikan seluruh komponen kritical. Termasuk responsivitas tombol, validasi menu *login*, mekanisme manajemen konten, serta modul otomatisasi percakapan *chatbot* dapat berjalan stabil, sesuai dengan skenario pengguna, dan benar-benar bebas dari galat (*error*) [12]. Tahap kedua melibatkan evaluasi kualitas interaksi pengguna melalui metode *System Usability Scale (SUS)* dengan menyebarkan kuesioner standar kepada responden untuk mengukur tingkat kenyamanan, ketergunaan, dan penerimaan platform secara objektif dari sudut pandang pengguna akhir [13].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perancangan arsitektur perangkat lunak dalam penelitian ini diawali dengan melakukan pemodelan kasus

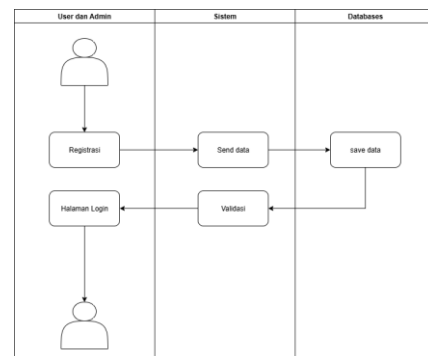
penggunaan (use case modeling). Pemodelan ini bertujuan untuk memetakan batasan sistem serta mengidentifikasi interaksi yang terjadi antara aktor luar dengan fungsi-fungsi internal yang tersedia di dalam website UMKM. Logika interaksi dan pembagian hak akses di dalam sistem dikonstruksikan secara terstruktur berdasarkan peran (role-based access control) dari masing-masing pengguna yang terlibat.

Dalam arsitektur platform publikasi ini, terdapat dua aktor utama yang memiliki karakteristik interaksi berbeda, yaitu Administrator (Admin) dan Pengguna (User) selaku pelaku UMKM. Admin bertindak sebagai pengontrol ekosistem digital yang memegang tanggung jawab penuh untuk melakukan peninjauan, validasi, dan verifikasi terhadap keabsahan berkas data usaha yang diajukan oleh pelaku usaha sebelum diterbitkan secara publik. Di sisi lain, aktor pelaku UMKM diberikan hak akses dinamis yang meliputi fungsionalitas registrasi akun, otentikasi login, penginputan profil entitas bisnis, pembaruan katalog produk, serta pengelolaan instrumen materi promosi secara mandiri. Alur fungsionalitas dan representasi visual dari hubungan interaksi kedua aktor tersebut terhadap sistem dipaparkan secara mendetail melalui diagram kasus penggunaan (use case diagram) berikut.



Gambar 3 Pemodelan Use Case Diagram aktivitas registrasi memaparkan rangkaian tindakan pelaku UMKM dalam pembuatan akun baru. Prosedur ini berawal saat pengguna

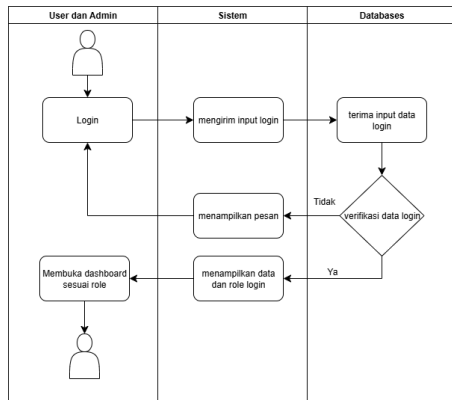
mengunjungi beranda situs kemudian mengeklik menu “Daftar”. Sistem selanjutnya mengalihkan tampilan menuju halaman formulir pendaftaran bagi pengguna. Di sana, pengguna mengisi data seperti nama, email, nomor HP dan password. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap seluruh input yang dimasukkan. Jika terdapat kesalahan atau kolom yang kosong, sistem akan memberikan notifikasi untuk diperbaiki. Jika seluruh data telah benar dan sesuai, maka sistem akan menyimpan data ke dalam database. Akun yang dibuat dapat langsung digunakan untuk login ke sistem. Diagram ini memudahkan perancang sistem memahami alur registrasi secara runtut dan jelas



Gambar 4 Activity Diagram Register

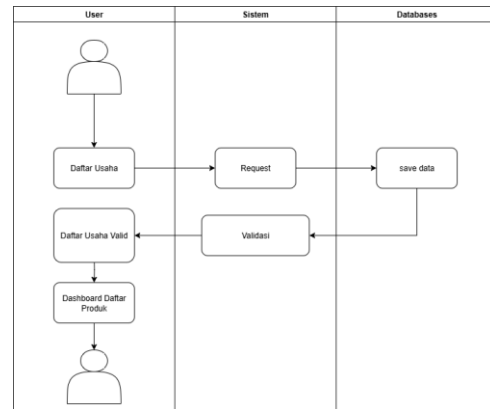
Diagram aktivitas login memaparkan rangkaian interaksi pengguna selama prosedur akses ke dalam sistem. Tahapan ini berawal saat pengguna mengakses beranda situs web lalu mengeklik opsi “Login”. Sistem kemudian menyajikan formulir otentikasi yang memuat isian alamat surel serta kata sandi. Pengguna kemudian mengisi data login sesuai dengan akun yang telah terdaftar sebelumnya. Sistem akan memvalidasi kecocokan data tersebut dengan database. Jika data tidak sesuai atau kosong, sistem akan menampilkan pesan kesalahan agar pengguna dapat memperbaikinya. Ketika data valid, sistem akan memberikan akses masuk dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sesuai perannya. Pengguna UMKM akan masuk ke halaman pengelolaan usaha dan produk, sedangkan admin akan masuk ke halaman manajemen validasi data. Aktivitas ini menjadi proses penting dalam sistem karena berfungsi sebagai gerbang utama akses pengguna.

Dengan adanya diagram ini, pengembang dapat memahami secara jelas bagaimana interaksi login berlangsung antara pengguna dan sistem.



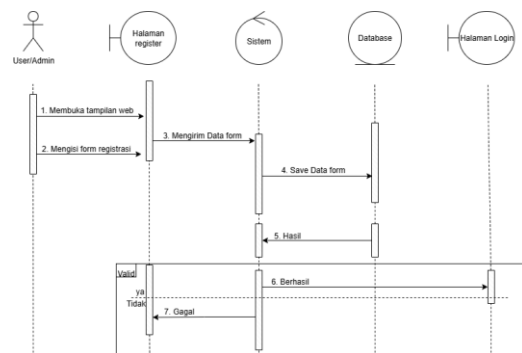
Gambar 5 Activity Diagram Login

Diagram aktifitas daftar usaha menggambarkan alur proses ketika pengguna UMKM ingin menambahkan data usahanya ke dalam sistem. Pengguna menginisiasi prosedur ini segera setelah menyelesaikan proses autentikasi dan mengakses panel kendali utama. Antarmuka dasbor tersebut menyediakan fitur "Daftarkan Usaha" bagi pengguna untuk memulai tahapan registrasi bisnis secara langsung. Setelah itu, pengguna diarahkan ke form daftar usaha, lalu mengisi data seperti nama usaha, deskripsi, alamat, no wa, dan mengunggah gambar pendukung. Sistem akan memvalidasi semua input yang dimasukkan pengguna. Jika terdapat kolom kosong atau format tidak sesuai, sistem akan meminta pengguna memperbaikinya terlebih dahulu. Jika seluruh data telah valid, sistem akan menyimpan informasi tersebut ke dalam database. Setelah proses penyimpanan berhasil, sistem menampilkan notifikasi bahwa data usaha sedang menunggu persetujuan dari admin. Activity diagram ini membantu menjelaskan proses pengelolaan data usaha oleh pengguna secara urut dan jelas, agar sistem dapat dikembangkan sesuai kebutuhan.



Gambar 6 Activity Diagram Daftar Usaha

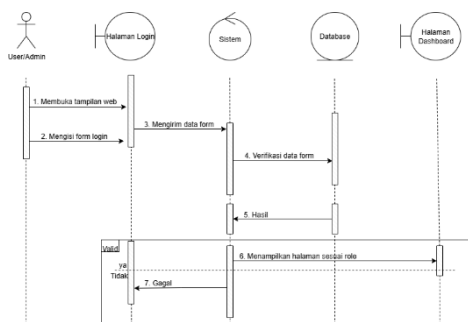
Diagram sekuen UML pada modul registrasi menggambarkan rangkaian interaksi antar komponen saat pengguna menjalankan prosedur pendaftaran akun. Tahapan operasional bermula ketika user membuka formulir registrasi dan memasukkan detail identitas seperti nama, email, kontak telepon, serta password. Logika kontrol aplikasi kemudian melakukan verifikasi data secara otomatis sesaat setelah pengguna menekan tombol daftar. Jika semua data valid, sistem meneruskan permintaan ke database untuk menyimpan informasi pengguna. Setelah penyimpanan berhasil, sistem mengirimkan notifikasi bahwa akun telah dibuat dan siap digunakan untuk login. Diagram ini membantu menggambarkan urutan proses dan komunikasi antar komponen sistem secara runtut saat registrasi terjadi.



Gambar 7 Sequence Diagram Registrasi

Diagram sequens login menjelaskan rangkaian interaksi antara user dan platform selama prosedur autentikasi berjalan. Pengguna mengawali langkah ini dengan membuka laman masuk serta menginput kredensial berupa nama akun dan kata sandi. Komponen logika kontrol segera

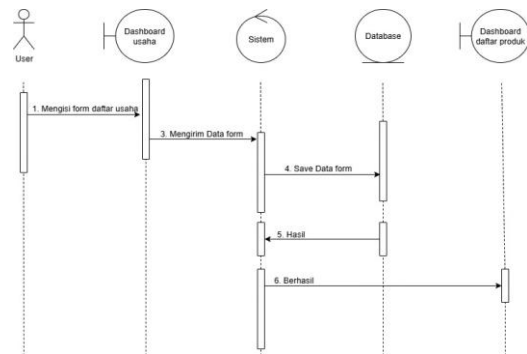
memverifikasi kebenaran informasi masuk yang pengguna kirimkan. Sistem menerbitkan konfirmasi sukses dan memindahkan user ke dasbor sesuai otoritas akses apabila data tersebut selaras dengan basis data. Sebaliknya, perangkat lunak memunculkan notifikasi galat ketika masukan tidak akurat agar user melakukan koreksi kembali. Visualisasi teknis ini memaparkan urutan sistematis mengenai cara kerja mesin dalam mengelola akses masuk secara menyeluruh.



Gambar 8 *Sequence Diagram Login*

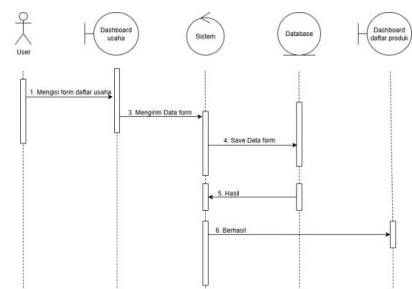
Sequence diagram daftar usaha menjelaskan urutan interaksi antara pengguna dan sistem ketika pengguna ingin mendaftarkan usahanya. Proses diawali saat pengguna yang sudah login memilih menu “Daftarkan Usaha” pada dashboard. Sistem kemudian menampilkan form yang harus diisi, seperti nama usaha, deskripsi, alamat dan no wa. Setelah pengguna mengisi form dan menekan tombol daftar, sistem akan melakukan validasi melalui

logika kontrol. Jika data valid, sistem menyimpan informasi tersebut ke dalam database dan menandainya sebagai “menunggu persetujuan admin”. Diagram ini menggambarkan secara terstruktur bagaimana proses pendaftaran usaha berlangsung dari awal hingga penyimpanan data.



Gambar 9 *Sequence Diagram Daftar Usaha*

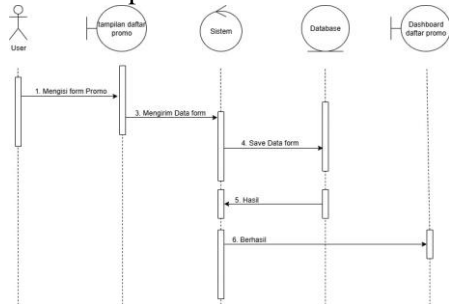
Sequence diagram menambahkan produk menjelaskan alur menambahkan produk baru ke dalam daftar usahanya. Proses dimulai ketika pengguna login dan memilih menu “Tambah Produk” pada dashboard. Sistem akan menampilkan form input yang memuat kolom seperti nama produk, deskripsi, harga, gambar, dan jenis. Setelah data diisi dan dikirim, sistem akan menyimpan produk tersebut ke database. Diagram ini membantu menggambarkan interaksi sistem secara urut, mulai dari input pengguna hingga penyimpanan data produk



Gambar 10 *Sequence Diagram Tambah Produk*

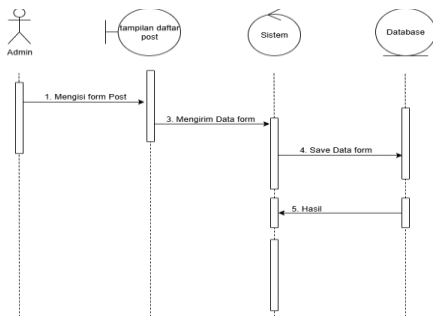
Sequence diagram tambah promo menjelaskan urutan ketika ingin menambahkan informasi promosi. Proses diawali saat pengguna memilih menu “Tambah Promo” di halaman dashboard. Sistem menampilkan form input yang meminta pengguna mengisi data seperti judul promo, deskripsi, periode waktu promo, gambar, dan produk terkait. Setelah pengguna mengisi dan mengirim form, sistem akan melakukan validasi melalui logika kontrol. Jika data valid, sistem menyimpan informasi promo ke dalam database. Diagram ini memperlihatkan secara berurutan bagaimana sistem memproses

penambahan promo dari input pengguna hingga data tersimpan.



Gambar 11 Sequence Diagram Tambah Promo

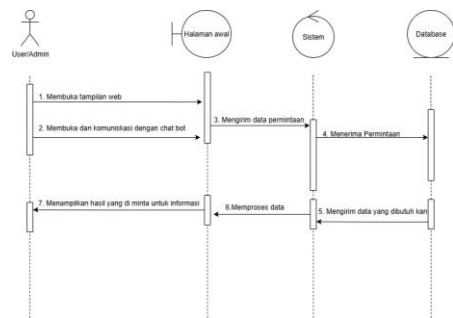
Sequence diagram fitur Post menjelaskan interaksi antar objek dalam proses pengguna membuat dan mengirimkan konten publikasi ke sistem. Proses dimulai dari admin yang mengakses halaman dashboard dan memilih menu “Tambah Post”. Selanjutnya, admin mengisi form yang berisi judul, deskripsi, dan opsional gambar. Setelah menekan tombol “Simpan”, permintaan dikirim ke sistem, yang kemudian memvalidasi data yang diinput. Bila semua data valid, sistem meneruskan data ke database, yang selanjutnya menyimpan informasi ke dalam Database



Gambar 12 Sequence Diagram Tambah Post

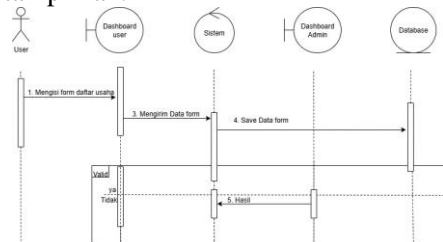
Sequence diagram chatbot menjelaskan chatbot. Proses dimulai ketika pengunjung membuka website dan mengirim pertanyaan melalui fitur chatbot, seperti menanyakan promo atau produk tertentu. Chatbot menerima input tersebut dan meneruskannya ke sistem. Sistem kemudian mencari jawaban yang relevan di dalam database berdasarkan kata kunci atau entitas yang dikenali. Setelah mendapatkan hasil, sistem mengirimkan respon ke chatbot, lalu chatbot menampilkan jawaban kepada pengunjung secara real-time. Diagram ini menggambarkan secara jelas bagaimana

proses tanya-jawab otomatis terjadi dalam sistem berbasis data.



Gambar 13 Sequence Diagram Chatbot

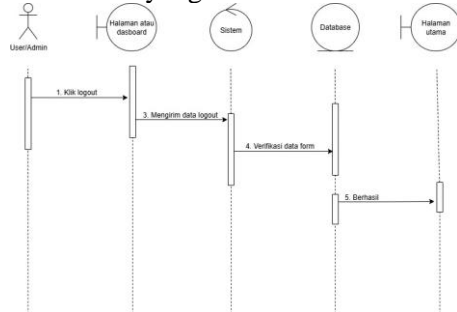
Sequence diagram persetujuan admin menggambarkan urutan interaksi saat admin memverifikasi data yang dikirim oleh pengguna. Proses dimulai ketika admin login dan membuka halaman dashboard untuk melihat data yang menunggu persetujuan. Admin memilih salah satu data dan melakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan serta kesesuaiannya. Setelah itu, admin dapat memberikan keputusan dengan menekan tombol “Setujui” atau “Tolak”. Jika disetujui, sistem akan memperbarui status data di database menjadi “disetujui” dan langsung menampilkannya di website maupun chatbot. Diagram ini menunjukkan bagaimana kontrol validasi dilakukan secara terstruktur untuk menjaga kualitas informasi yang ditampilkan.



Gambar 14 Sequence Diagram Persetujuan Admin

Sequence diagram logout menjelaskan alur interaksi antara pengguna dan sistem saat pengguna keluar dari akun. Pengguna menekan tombol “Logout” pada dasbor untuk mengawali alur kerja sistem. Sistem segera memproses instruksi tersebut dengan menghapus seluruh data sesi aktif pada peladen. Perangkat lunak mengalihkan pengguna menuju halaman autentikasi atau beranda publik setelah menuntaskan pembersihan sesi. Prosedur tersebut menjamin perlindungan informasi serta

mencegah akses ilegal tanpa autentikasi kembali. Diagram ini memaparkan urutan teknis pelepasan akses agar sistem memberikan reaksi yang akurat dan aman.



Gambar 15 Sequence Diagram Logout

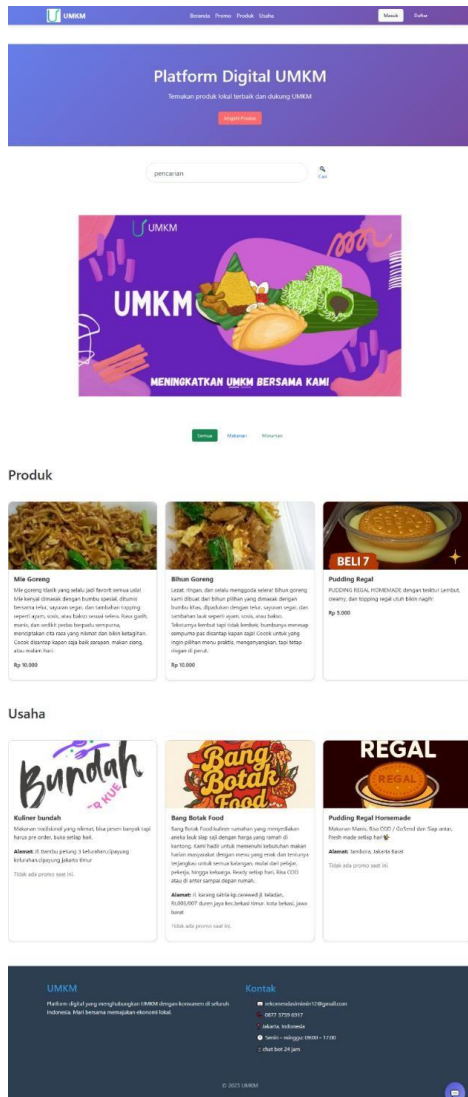
Diagram kelas memetakan arsitektur data serta interaksi antarkelas secara sistematis dalam lingkungan sistem promosi UMKM. Diagram ini menunjukkan entitas utama seperti User, Usaha, Produk, Promo, dan Pots, beserta atribut dan fungsinya. Setiap kelas memiliki relasi yang saling terhubung, seperti User yang memiliki banyak Usaha, dan Usaha yang memiliki banyak Produk maupun Promo. Diagram ini juga membantu dalam memahami bagaimana data disimpan, dikelola, dan diproses di dalam sistem. Dengan class diagram, pengembang dapat merancang database dan logika program dengan lebih terstruktur. Representasi ini sangat penting dalam tahap perancangan untuk memastikan semua komponen sistem saling terhubung secara logis.



Gambar 16 Class Diagram

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat digunakan oleh pelaku UMKM untuk mempublikasikan produk, usaha, serta promosi yang mereka miliki. Sistem ini dirancang dengan fitur utama seperti registrasi pengguna, login, input data usaha, input produk, pembuatan promo, serta

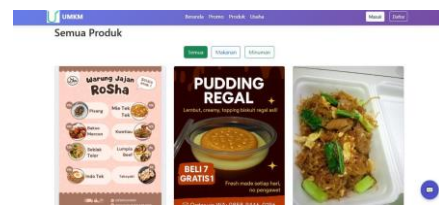
interaksi chatbot yang terhubung ke database untuk menjawab pertanyaan pengunjung. Selain itu, admin juga memiliki fitur khusus untuk melakukan validasi terhadap data yang diunggah sebelum ditampilkan ke publik. Seluruh proses dikembangkan menggunakan pendekatan berorientasi objek dan pendekatan Rapid Application Development (RAD), agar sistem dapat dibangun secara cepat dan tetap fleksibel terhadap perubahan. Implementasi sistem dilakukan melalui pemrograman berbasis website menggunakan framework Laravel dengan struktur database relasional. Proses pengujian dilakukan untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai fungsinya dan memberikan pengalaman penggunaan yang baik bagi pengguna UMKM maupun admin. Berikut tampilan websitenya.



Gambar 17 Tampilan Website

Website yang telah dikembangkan memiliki antarmuka yang sederhana, responsif, dan ramah pengguna, sehingga dapat digunakan oleh pelaku UMKM dari berbagai kalangan. Halaman utama menampilkan informasi seputar produk, usaha, dan promosi aktif yang telah divalidasi oleh admin. Terdapat menu navigasi yang memudahkan pengguna untuk mengakses halaman login, daftar, dan melihat konten publik tanpa harus memiliki akun. Setelah login, pengguna diarahkan ke dashboard sesuai perannya, baik sebagai UMKM maupun admin. Dashboard pengguna UMKM berisi fitur untuk menambahkan usaha, produk, dan promosi, sedangkan dashboard admin digunakan untuk memvalidasi data yang masuk. Selain itu,

sistem juga menyediakan fitur chatbot otomatis yang dapat merespon pertanyaan pengunjung mengenai produk atau promo yang tersedia. Desain tampilan mengikuti prinsip mobile-friendly dan menggunakan kombinasi warna utama yang konsisten agar menarik dilihat dan tidak membingungkan pengguna. Setiap form dilengkapi validasi input agar meminimalkan kesalahan saat pengisian data.



Gambar 18 Tampilan Produk

Tampilan produk disediakan agar pengunjung website dapat melihat daftar produk yang telah dipublikasikan oleh pelaku UMKM secara jelas dan menarik. Setiap produk ditampilkan dalam bentuk kartu atau grid, berisi informasi seperti nama produk, harga, jenis, deskripsi singkat, dan gambar produk. Tampilan ini hanya akan menampilkan produk yang telah diverifikasi oleh admin, sehingga pengunjung hanya melihat data yang valid. Selain itu, pengguna juga dapat mengakses detail produk untuk melihat informasi lebih lengkap, termasuk promosi yang sedang berlaku jika tersedia. Desain halaman ini dibuat responsif agar tetap nyaman dilihat dari berbagai perangkat, baik desktop maupun mobile. Tampilan produk ini diharapkan dapat meningkatkan daya tarik pengunjung, memperluas jangkauan pemasaran UMKM, serta memudahkan pencarian produk melalui fitur pencarian dan pengelompokan berdasarkan kategori.

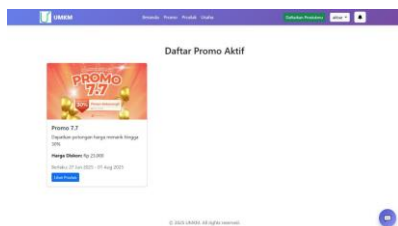


Gambar 19 Tampilan Usaha

Tampilan usaha berfungsi untuk menampilkan daftar usaha milik pelaku UMKM yang telah terverifikasi oleh admin

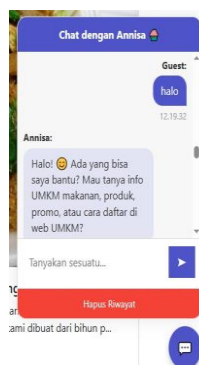
dan layak ditampilkan kepada publik. Setiap usaha ditampilkan dalam bentuk kartu berisi nama usaha, deskripsi singkat, alamat, nomor WhatsApp, serta foto tampak depan atau logo usaha. Informasi ini membantu pengunjung mengetahui jenis usaha dan lokasi dari pelaku UMKM yang tergabung dalam sistem. Pengunjung dapat mengklik salah satu usaha untuk melihat detail produk dan promosi yang dimiliki oleh

usaha tersebut. Tampilan ini dirancang bersih, informatif, dan mudah diakses, baik melalui komputer maupun perangkat seluler. Dengan adanya fitur ini, usaha milik UMKM dapat dikenal lebih luas dan meningkatkan potensi interaksi serta penjualan secara digital.



Gambar 20 Tampilan promo

Tampilan promo dirancang untuk menampilkan daftar promosi aktif yang dibuat oleh pelaku UMKM dan telah diverifikasi oleh admin. Setiap promo ditampilkan dalam bentuk kartu yang memuat informasi penting seperti judul promo, gambar, deskripsi singkat, harga diskon, serta periode waktu promosi berlangsung.



Gambar 21 Chatbot

Tampilan chatbot dibuat untuk memudahkan pengunjung website dalam mencari informasi seputar produk, promo, maupun usaha tanpa perlu menelusuri halaman satu per satu. Chatbot ini

ditampilkan dalam bentuk ikon atau jendela kecil di pojok halaman yang dapat diklik untuk memulai percakapan. Pengguna cukup mengetikkan pertanyaan seperti “promo terbaru” atau “produk minuman”, dan chatbot akan memberikan jawaban berdasarkan data yang sudah divalidasi dan tersimpan di database. Tampilan percakapan dirancang seperti aplikasi pesan singkat, sehingga terasa familiar dan mudah digunakan. Selain menjawab pertanyaan umum, chatbot ini juga membantu meningkatkan interaksi pengunjung dengan sistem, sekaligus mempercepat penyampaian informasi penting. Dengan desain yang ringan dan responsif, fitur ini dapat digunakan di berbagai perangkat tanpa mengganggu tampilan utama website.

Pengujian System Usability Scale (SUS) dilakukan untuk mengukur tingkat kegunaan (usability) dari sistem yang telah dikembangkan, berdasarkan persepsi pengguna. Metode ini menggunakan 17 pernyataan yang dijawab menggunakan skala Likert 1 sampai 5

No	Pernyataan	Jawaban Responden																	Jumlah	Skor max	persentase	Kategori	rata-rata
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2					
1	Respon 1	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	76	85	93%	Sangat Setuju			
2	Respon 2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	83	85	98%	Sangat Setuju				
3	Respon 3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	4	5	4	5	70	85	82%	Setuju				
4	Respon 4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	78	85	92%	Sangat Setuju				
5	Respon 5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	70	85	82%	Setuju				
6	Respon 6	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	81	80	94%	Sangat Setuju				
7	Respon 7	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68	85	80%	Setuju				
8	Respon 8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	84	85	96%	Sangat Setuju				
9	Respon 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	88	85	100%	Sangat Setuju				
10	Respon 10	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	75	85	88%	Sangat Setuju				
11	Respon 11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	85	60%	Setuju	90.06			
12	Respon 12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	89	85	98%	Sangat Setuju				
13	Respon 13	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	80	85	94%	Sangat Setuju				
14	Respon 14	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	80	85	94%	Sangat Setuju				
15	Respon 15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	86	85	100%	Sangat Setuju				
16	Respon 16	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	85	89%	Sangat Setuju				
17	Respon 17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	85	80%	Setuju				
18	Respon 18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85	85	100%	Sangat Setuju				
19	Respon 19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85	85	100%	Sangat Setuju				
20	Respon 20	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	76	85	89%	Sangat Setuju				

Gambar 22 Analisis Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan terhadap 20 responden yang mewakili target pengguna sistem, yaitu pelaku UMKM dan pengguna umum. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh skor tertinggi sebesar 100%, skor terendah sebesar 60%, dan rata-rata keseluruhan sebesar 90.06%. Dengan demikian, sistem memperoleh nilai yang sangat tinggi dalam hal kegunaan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berbasis website ini mampu menjadi media digital

yang efektif dalam mendokumentasikan, mempublikasikan, dan mempromosikan usaha UMKM secara daring. Sistem yang dirancang menjawab rumusan masalah yang ada, yaitu: bagaimana merancang sistem publikasi yang efektif, bagaimana membuatnya mudah diakses, serta, tantangan dalam proses pengembangan.

Melalui proses perancangan dan implementasi, sistem ini telah menyediakan fitur utama seperti pendaftaran akun UMKM, pengelolaan data usaha, produk, promosi, serta fitur chatbot berbasis database yang membantu pengunjung dalam mencari informasi promosi secara real-time. Pengujian menggunakan metode System Usability Scale (SUS) menghasilkan skor rata-rata sebesar 90,06% yang mengindikasikan bahwa sistem sangat layak untuk digunakan dari segi kemudahan dan kepuasan pengguna.

Dengan fitur yang telah diimplementasikan, seperti tampilan dashboard interaktif, chatbot terintegrasi database, serta sistem validasi admin, platform ini dapat mendukung digitalisasi pelaku UMKM. Hasil pengujian black box juga menunjukkan bahwa semua fungsi utama berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Oleh karena itu, sistem ini dapat diimplementasikan dan dikembangkan lebih lanjut sebagai solusi digital dalam mendukung pertumbuhan UMKM secara online.

Berdasarkan hasil evaluasi operasional dan berbagai masukan konstruktif yang dihimpun dari para pengguna selama tahapan pengujian, terdapat beberapa rekomendasi strategis yang dapat dijadikan acuan untuk mengakselerasi pengembangan platform digital ini pada masa mendatang. Langkah penyempurnaan utama disarankan berfokus pada integrasi ekosistem pemesanan dan pembayaran digital (seamless transaction). Pengembangan ke depan sebaiknya tidak hanya membatasi platform sebagai media publikasi informasi semata, melainkan bertransformasi menjadi sistem hulu-ke-hilir yang memfasilitasi transaksi langsung di dalam website. Hal ini dapat diwujudkan dengan menyematkan gerbang pembayaran digital (payment gateway) serta

mengintegrasikan sistem manajemen pesanan yang terhubung langsung dengan layanan pengantaran populer seperti GoFood, ShopeeFood, maupun berbagai penyedia dompet digital (e-wallet). Langkah otomatisasi ini sangat krusial dalam memangkas alur birokrasi belanja tradisional dan menciptakan pengalaman bertransaksi yang instan serta adaptif bagi konsumen modern.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Mahfud, "The role of MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises) in improving the national economy," *J. Econ. Bus. Lett.*, vol. 5, no. 5, pp. 13–23, 2025, doi: 10.55942/jeb1.v5i5.915.
- [2] D. Economy, "Paradoks Pertumbuhan Ekosistem Digital UMKM Indonesia," 2026.
- [3] Petrus Suhardi Ekaputra, Fitri Ciptosari, and Tedy Halim, "Adopsi Teknologi Pembayaran Digital QRIS di Kalangan UMKM Labuan Bajo: Tantangan dan Peluang," *J. Akad. Vokasi*, vol. 3, no. 2, pp. 1–13, 2024, doi: 10.63604/javok.v3i2.138.
- [4] H. N. Rasyid and D. Budiman, "Analisis Pengaruh Kualitas Layanan dan Promosi Terhadap Kepuasan Konsumen Toko Dzaki di Era Digital," *J. Sos. Teknol.*, vol. 5, no. 10, pp. 3912–3927, 2025.
- [5] J. Vol, "JPRO Vol. 5 No. 2 Tahun 2024 E-ISSN: 27755967," vol. 5, no. 2, pp. 278–287, 2024.
- [6] A. Nurlita and others, "Pengembangan Chatbot Dengan Metode Natural Language Processing Untuk Layanan Pelanggan (Studi Kasus Pt Masterlink Internet Solution)," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 3S1, 2025.
- [7] Salamun, A. Aprialdo, and Sukri, "Online," *J. Komput. Terap.*, pp. 17–26, 2024.
- [8] R. R. Wijaya and H. Sari, "Understanding Heterogeneity in CRM Chatbot User Preference," *Proc. Second Asia Pacific Int. Conf. Ind. Eng. Oper. Manag.*, pp. 4003–

- 4014, 2021.
- [9] T. H. E. Influence, O. F. Qris, E. Of, and S. O. N. Purchase, "PENGARUH KEMUDAHAN DAN KEAMANAN QRIS TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN UMKM KULINER : STUDI KASUS PENGUNJUNG CFD PALANGKA RAYA THE INFLUENCE OF QRIS EASE OF USE AND SECURITY ON PURCHASE DECISIONS AT CULINARY MSMEs : CASE STUDY OF CFD PALANGKA RAYA," vol. 5, no. 4, pp. 2059–2074, 2026.
- [10] H. B. Setiawan, R. A. Sukanto, and Y. A. Hambali, "Rancang Bangun Visual Novel Game Sebagai Media Pengenalan Interview Kerja," *Simkom*, vol. 10, no. 1, pp. 87–100, 2025, doi: 10.51717/simkom.v10i1.732.
- [11] D. Rizky Febrian, I. Rasal, and U. Gunadarma, "Pengembangan Layanan Faq Pada Website Adia Lldikti Wilayah Iii Dengan Penerapan Chatbot Berbasis Dialogflow," vol. XX, no. 1, 2025, [Online]. Available: <http://ejournal.iwima.ac.id/index.php/iotech/>
- [12] G. P. M. Putra, A. Tenriawaru, and Gunawan, "Rancang Bangun Virtual Assistant Chatbot Menggunakan Node.Js pada Layanan Sistem Informasi Akademik," *Pros. Semin. Nas. Pemanfaat. Sains Dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 345–352, 2023.
- [13] Salim Nurul Umam, Raden Bagus Bambang Sumantri, and Retno Agus Setiawan, "Usability Testing Pada PUSADBOT Menggunakan Black-Box dan System Usability Scale (SUS)," *Pros. Semin. Nas. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 156–162, 2023, doi: 10.24002/senapas.v1i1.7375.