PERANCANGAN DESAIN APLIKASI PEMETAAN UMKM BERBASIS MOBILE

Dita Rizki Amalia[1], Septian Yoga Prawira[2], Dian Pramadhana[3], Riyan Farismana[4]
Politeknik Negeri Indramayu[1234]
E-mail : ditarizki@polindra.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk memanfaatkannya dalam mengembangkan usaha. Namun, banyak pelaku UMKM masih kesulitan menarik pelanggan dan menyebarkan informasi lokasi usaha mereka. Untuk mengatasi kendala ini, dikembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan UMKM Berbasis Mobile, yang memungkinkan pelanggan menemukan UMKM terdekat dengan mudah serta membantu pelaku usaha mempublikasikan bisnis mereka secara efektif. Aplikasi ini menggunakan metode prototype, yang memungkinkan pengujian dan penyempurnaan desain berdasarkan masukan pengguna. Dikembangkan dengan Flutter dan Dart, aplikasi ini dapat berjalan di Android dan iOS, sehingga menjangkau lebih banyak pengguna. Fitur utamanya meliputi pencarian berbasis lokasi, pengelolaan data UMKM, serta pembaruan informasi usaha secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam meningkatkan aksesibilitas dan publikasi UMKM di Indramayu. Aplikasi ini melibatkan tiga aktor utama, yaitu Admin, Mitra UMKM, dan Pengunjung, yang masing-masing memiliki peran dalam sistem. Dengan solusi ini, penyebaran informasi UMKM menjadi lebih efisien, mendukung pertumbuhan bisnis lokal, serta memperkuat daya saing UMKM di era digital.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, UMKM, Teknologi Mobile, Metode Prototype, Flutter, Dart.

ABSTRACT

The advancement of information technology encourages Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to utilize it for business development. However, many MSME entrepreneurs still struggle to attract customers and disseminate information about their business locations. To address this issue, a Mobile-Based Geographic Information System (GIS) for MSME Mapping has been developed, allowing customers to easily find nearby MSMEs while helping business owners effectively promote their enterprises. This application adopts the prototype method, enabling testing and refinement of the design based on user feedback. Developed using Flutter and Dart, it is compatible with Android and iOS platforms, ensuring broader accessibility. Its key features include location-based search, MSME data management, and real-time business information updates. Research findings indicate that this application effectively enhances MSME accessibility and visibility in Indramayu. It involves three main actors: Admin, MSME Partners, and Visitors, each with distinct roles within the system. This solution facilitates more efficient information dissemination, supports local business growth, and strengthens MSME competitiveness in the digital era.

Keywords : Geographic Information System, MSME, Mobile Technology, Prototype Method, Flutter, Dart.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin pesat, terutama dalam sektor bisnis. Hal ini mendorong para pengusaha untuk memanfaatkan teknologi guna mempermudah operasional usaha mereka. Salah satu sektor yang memiliki peran signifikan dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara adalah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Namun, banyak UMKM [1] yang mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan perkembangan teknologi untuk menarik perhatian pelanggan dan

memberikan informasi mengenai lokasi usaha mereka.

Sistem informasi [2] memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan menyediakan platform yang mempermudah pengelolaan data, promosi, serta interaksi dengan pelanggan. Melalui penerapan teknologi informasi, UMKM dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, serta mengoptimalkan strategi bisnis berbasis data.
Oleh karena itu, UMKM perlu mengikuti kemajuan teknologi dengan memanfaatkan sistem pemetaan berbasis teknologi, yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG)[3].

UMKM merupakan sektor usaha yang dijalankan oleh banyak individu untuk memperoleh pendapatan serta berkontribusi dalam penciptaan lapangan kerja baru. Secara umum, UMKM dapat dikelola oleh individu, kelompok, badan usaha kecil, atau bahkan rumah tangga. Sebagai negara berkembang, Indonesia menjadikan UMKM sebagai pilar utama dalam perekonomian masyarakat, yang bertujuan untuk meningkatkan kemandirian ekonomi serta mendorong pertumbuhan usaha masyarakat [4]

Tingginya minat terhadap UMKM menyebabkan persaingan yang cukup ketat dalam sektor ini. Oleh karena itu, inovasi diperlukan agar UMKM dapat bersaing, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi untuk memperkenalkan usaha mereka. Produk-produk lokal umumnya banyak dicari dan disukai oleh masyarakat, sehingga penyajian informasi bisnis dalam bentuk digital akan mempermudah calon pelanggan menemukan UMKM yang ada di sekitar mereka.

Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis Mobile hadir sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Aplikasi ini mempermudah pengguna dalam menemukan lokasi [5] UMKM terdekat dengan cepat, menyediakan informasi mengenai jenis usaha yang tersedia, serta dapat dimanfaatkan untuk keperluan pendataan wilayah. Penulisan ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi SIG Pemetaan UMKM guna mendukung kelangsungan bisnis UMKM.

Aplikasi [6] ini memiliki tampilan awal yang memperkenalkan fungsi dan tujuan penggunaannya kepada pengguna selain berbais website [7] aplikasi ini juga tersedia berbasis mobile [8] . Selanjutnya, aplikasi menampilkan daftar UMKM dari berbagai wilayah serta nama-nama daerah yang dapat dipilih untuk melihat daftar UMKM di area tersebut. Selain itu, tersedia fitur pencarian yang memungkinkan pengguna mencari UMKM di lokasi tertentu beserta informasi mengenai jenis usaha yang tersedia.

Penerapan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam pemetaan UMKM di wilayah Indramayu memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan sektor usaha mikro, kecil, dan menengah. Dengan memanfaatkan teknologi ini, UMKM dapat lebih mudah dikenali oleh masyarakat, terutama calon pelanggan yang mencari produk atau jasa tertentu di sekitar mereka. Selain itu, SIG membantu dalam penyebaran informasi usaha secara lebih luas dan efisien, sehingga para pelaku UMKM tidak hanya bergantung pada metode pemasaran konvensional. Keberadaan aplikasi ini memungkinkan masyarakat untuk dengan cepat menemukan lokasi UMKM terdekat, mengetahui jenis usaha yang tersedia, serta mendapatkan informasi pendukung lainnya seperti jam operasional dan kontak bisnis.

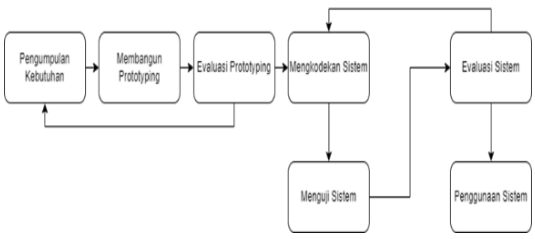
Selain membantu UMKM dalam meningkatkan visibilitas usaha, aplikasi SIG juga bermanfaat bagi pemerintah daerah dan lembaga terkait dalam melakukan pendataan dan perencanaan ekonomi [9] di Indramayu. Dengan adanya sistem pemetaan digital [10], pemerintah dapat lebih mudah mengidentifikasi sebaran UMKM, mengetahui potensi ekonomi di berbagai wilayah, serta merancang kebijakan yang lebih tepat sasaran untuk mendukung pertumbuhan UMKM. Data yang diperoleh dari SIG juga dapat digunakan untuk menganalisis tren bisnis [11] di daerah tertentu, membantu UMKM berkembang sesuai dengan kebutuhan pasar, dan memberikan solusi terhadap tantangan yang dihadapi oleh para pelaku usaha kecil.

Lebih dari itu, penggunaan SIG dalam pemetaan UMKM juga memberikan manfaat bagi masyarakat umum. Kemudahan dalam menemukan informasi UMKM melalui aplikasi digital tidak hanya meningkatkan aksesibilitas terhadap produk dan layanan lokal, tetapi juga mendorong masyarakat untuk lebih mendukung dan memilih produk UMKM dibandingkan

produk luar. Dengan semakin banyaknya masyarakat yang menggunakan aplikasi ini, UMKM di Indramayu dapat berkembang lebih pesat, meningkatkan daya saing mereka, serta mendorong pertumbuhan ekonomi lokal secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pengembangan dan optimalisasi aplikasi SIG untuk pemetaan UMKM menjadi langkah strategis dalam memperkuat sektor UMKM dan mempercepat digitalisasi ekonomi di wilayah Indramayu.

2. METODOLOGI

Metode Prototype adalah salah satu pendekatan dalam pengembangan sistem yang memungkinkan pembuatan program secara cepat dan bertahap agar dapat segera dievaluasi oleh pengguna [12]. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk memberikan gambaran awal mengenai aplikasi yang akan dikembangkan sehingga pengguna dapat melakukan evaluasi. Hasil evaluasi tersebut kemudian menjadi acuan utama dalam pembuatan aplikasi final. Proses pembangunan aplikasi dengan metode Prototype mencakup beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, pembuatan prototipe, evaluasi prototipe, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, serta implementasi bertahap. Berikut ini merupakan tahapan dalam merancang Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM berbasis mobile.



Gambar 1.Metode Prototype

Adapun penjelasan dari tahapan-tahapan metode prototype

2.5 Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap awal ini, tim pengembang atau analis sistem berkomunikasi dengan pemangku kepentingan (stakeholders) untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan mendokumentasikan kebutuhan sistem. Kebutuhan ini mencakup aspek fungsional (apa yang harus dilakukan oleh sistem) dan non-fungsional (cara sistem menjalankan fungsinya). Metode yang digunakan dalam proses ini dapat meliputi wawancara dengan pengguna, observasi, survei, serta analisis dokumen yang relevan.

2.1 Membangun Prototipe

Setelah kebutuhan sistem dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah pembuatan prototipe. Prototipe merupakan versi awal sistem yang memberikan gambaran awal mengenai cara kerja sistem. Model ini dapat berupa representasi visual atau bentuk fungsional sederhana. Tujuan utama dari tahap ini adalah memberikan pemahaman yang lebih konkret kepada pemangku kepentingan mengenai sistem yang akan dikembangkan.

2.2 Evaluasi Prototipe

Prototipe yang telah dibuat kemudian dievaluasi oleh pengguna atau pemangku kepentingan untuk memperoleh masukan yang berguna. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa prototipe telah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Proses ini dapat dilakukan melalui sesi demonstrasi, survei, atau wawancara guna mengidentifikasi kelebihan serta kekurangan prototipe.

2.3 Pengkodean Sistem

Setelah prototipe mendapatkan persetujuan, tahap berikutnya adalah pengkodean sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, pengembang menuliskan kode program menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan merancang komponen sistem berdasarkan arsitektur yang telah direncanakan sebelumnya.

2.4 Pengujian Sistem

Sistem yang telah dikodekan kemudian melalui tahap pengujian untuk memastikan bahwa ia berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini mencakup pengujian fungsional (memastikan sistem beroperasi sesuai spesifikasinya), pengujian non-fungsional (menilai kinerja, keamanan, dan keandalannya), serta pengujian integrasi (memastikan semua komponen bekerja secara harmonis).

2.6 Evaluasi Sistem

P-ISSN: 2337-8344
E-ISSN: 2623-1247

Setelah pengujian selesai, sistem kembali dievaluasi guna memastikan bahwa standar kualitas yang telah ditetapkan terpenuhi. Evaluasi ini membandingkan hasil yang diperoleh dengan ekspektasi awal serta mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan pemangku kepentingan untuk memperbaiki serta meningkatkan sistem.

2.7 Implementasi Sistem

Tahap akhir adalah menerapkan sistem dalam lingkungan operasional. Proses ini mencakup pelatihan pengguna, migrasi data jika diperlukan, serta pemeliharaan sistem secara berkala. Selama tahap ini, tim pengembang dan administrator sistem akan memantau kinerja sistem serta menangani masalah atau perubahan yang diperlukan berdasarkan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada perancangan desain antarmuka aplikasi pemetaan UMKM berbasis mobile, yang ditujukan bagi pelaku UMKM dan pelanggan. Desain antarmuka pengguna sepenuhnya dibuat menggunakan aplikasi Figma, dengan penekanan pada fitur-fitur yang tersedia dalam sistem.Halaman Dashboard

3.1. Hasil

Berikut adalah hasil desain aplikasi pemetaan UMKM menggunakan figma

a. Halaman Awal

Berikut adalah halaman awal Admin pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.

Gambar 2. Halaman Awal

b. Halaman Lokasi Terkini

Berikut adalah halaman lokasi terkini pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.

Gambar 3. Halaman Lokasi Terkini

c. Halaman Utama Admin

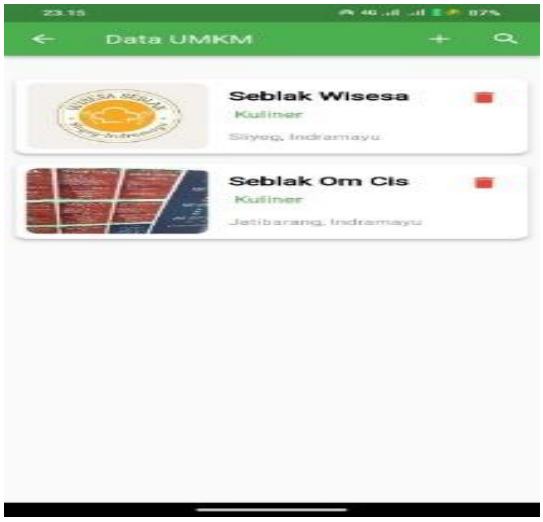
Berikut adalah halaman utama Admin pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.

Gambar 4.Halaman Utama Admin

P-ISSN: 2337-8344
E-ISSN: 2623-1247

d. Halaman Kelola Data Usaha Kecil, Mikro dan Menengah (UMKM)

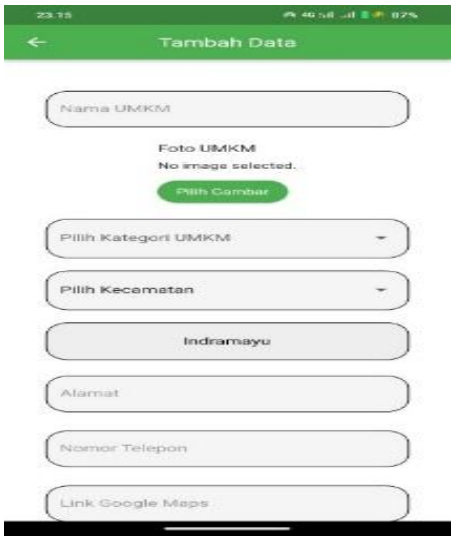
Berikut adalah halaman kelola data Usaha Kecil, Mikro dan Menengah (UMKM) pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.



Gambar 5. Halaman Kelola Data UMKM

e. Halaman Tambah Data Usaha Kecil, Mikro dan Menengah (UMKM)

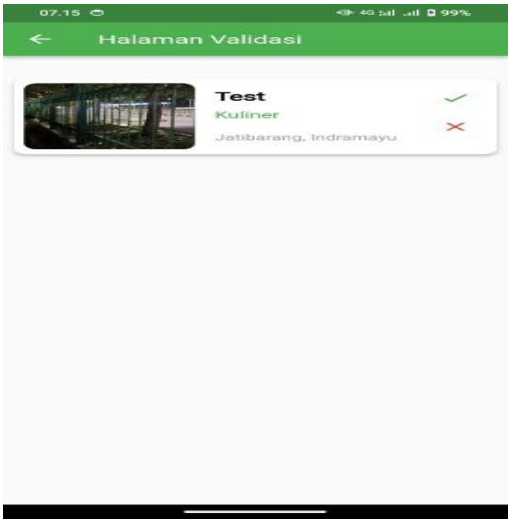
Berikut adalah halaman tambah data Usaha Kecil, Mikro dan Menengah (UMKM) pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.



Gambar 6. Halaman Tambah Data UMKM

f. Halaman Validasi Data Usaha Kecil, Mikro dan Menengah (UMKM)

Berikut adalah halaman validasi data Usaha Kecil, Mikro dan Menengah (UMKM) pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.



Gambar 7. Halaman Validasi Data UMKM

g. Halaman Edit Data UMKM

Berikut adalah halaman edit data Usaha Kecil, Mikro dan Menengah (UMKM) pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.

Gambar 8. Halaman Edit Data UMKM

P-ISSN: 2337-8344
E-ISSN: 2623-1247

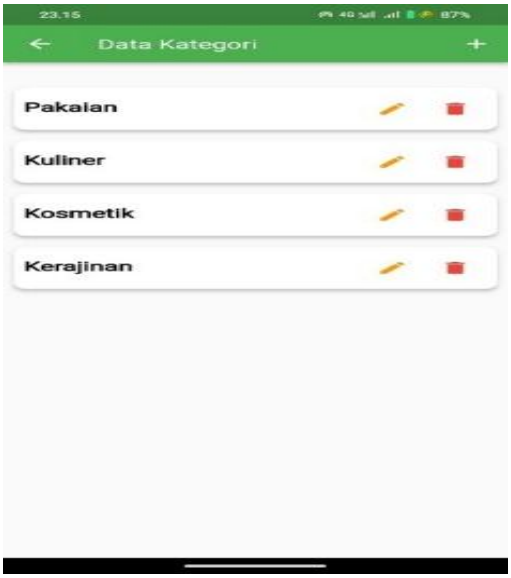
h. Tampilan Hapus Data UMKM

Berikut adalah tampilan hapus data Usaha Kecil, Mikro dan Menengah (UMKM) pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.

Gambar 9. Tampilan Hapus Data UMKM

i. Halaman Kelola Kategori

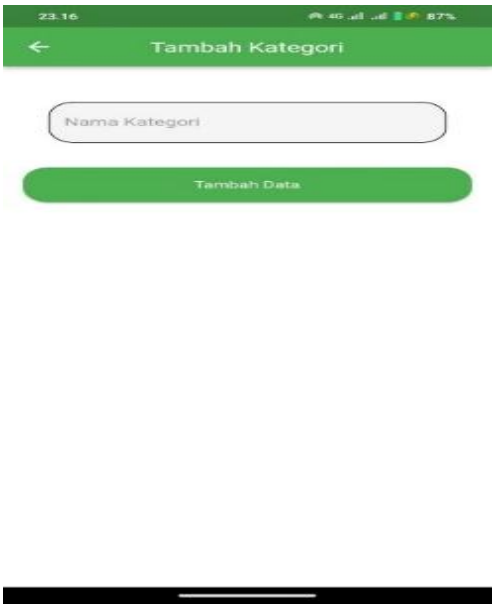
Berikut adalah halaman kelola data kategori pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.



Gambar 10. Halaman Kelola Data Kategori

j. Halaman Tambah Data Kategori

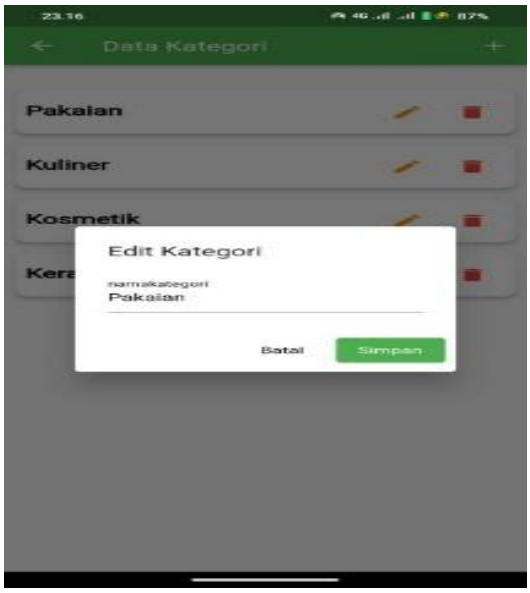
Berikut adalah halaman tambah data kategori pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.



Gambar 11. Halaman Tambah Data Kategori

k. Halaman Edit Data Kategori

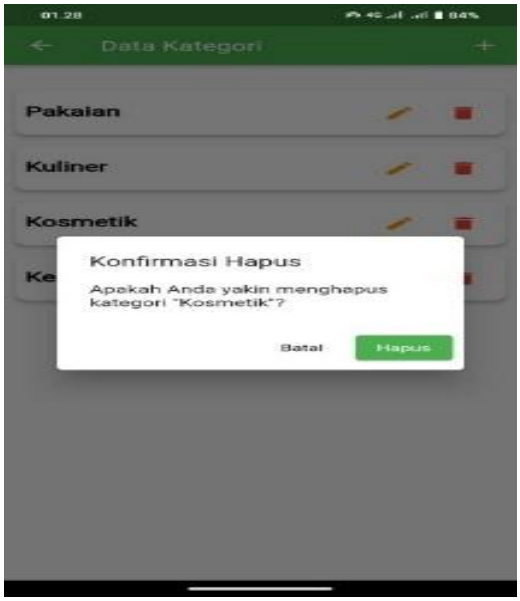
Berikut adalah tampilan edit data kategori pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.



Gambar 12. Tampilan Edit Data Kategori

l. Tampilan Hapus Data Kategori

Berikut adalah tampilan hapus data kategori pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UMKM Berbasis *Mobile*.



Gambar 13. Tampilan Hapus Data Kategori

a. Pembahasan

Kemajuan teknologi digital telah memberikan berbagai kemudahan bagi sektor UMKM, terutama dalam meningkatkan visibilitas dan memperluas jangkauan pasar. Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis mobile yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang untuk membantu pelaku UMKM dalam mempromosikan usahanya sekaligus mempermudah pelanggan dalam menemukan lokasi usaha yang mereka butuhkan. Dengan adanya fitur pencarian lokasi dan pengelompokan berdasarkan kategori usaha, aplikasi ini menjadi solusi bagi kendala utama yang dihadapi UMKM, yakni keterbatasan informasi dan aksesibilitas pelanggan terhadap produk atau layanan yang ditawarkan.

Desain antarmuka pengguna menjadi salah satu aspek utama dalam pengembangan aplikasi ini agar memberikan pengalaman yang lebih mudah dan nyaman bagi pengguna. Seluruh rancangan tampilan dibuat menggunakan Figma dengan memperhatikan prinsip desain yang responsif serta ramah pengguna. Halaman utama, seperti dashboard, daftar lokasi UMKM, dan fitur pengelolaan data usaha, dirancang agar dapat diakses dengan mudah oleh admin, pelaku UMKM, serta pelanggan. Dengan desain yang sistematis dan user-friendly, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan serta memberikan kemudahan navigasi bagi penggunanya.

Aplikasi SIG Pemetaan UMKM berbasis mobile ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pelaku usaha di Indramayu, khususnya dalam memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing bisnis lokal. Selain itu, sistem ini juga dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah dalam melakukan pendataan dan analisis perkembangan UMKM guna merumuskan kebijakan yang lebih efektif. Ke depannya, aplikasi ini masih memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut, misalnya dengan menambahkan fitur rekomendasi berbasis kecerdasan buatan atau integrasi dengan sistem pembayaran digital untuk meningkatkan kemudahan transaksi bagi pelanggan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan desain antarmuka aplikasi pemetaan UMKM berbasis mobile yang dirancang untuk memudahkan pelaku usaha dalam mempublikasikan bisnisnya serta membantu pelanggan menemukan lokasi UMKM dengan lebih efisien. Dengan menggunakan metode prototype, desain antarmuka dibuat melalui aplikasi Figma, sementara pengembangan sistem dilakukan dengan Flutter dan Dart agar dapat digunakan di platform Android dan iOS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini memberikan manfaat yang signifikan dalam mendukung pengelolaan dan penyebaran informasi UMKM, sehingga berkontribusi pada peningkatan aksesibilitas dan daya saing UMKM, khususnya di wilayah Indramayu

4.2 Saran

Untuk meningkatkan optimalisasi aplikasi, pengembangan lebih lanjut dapat mencakup penambahan fitur seperti sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan yang memungkinkan pelanggan menemukan UMKM sesuai dengan preferensi mereka. Selain itu, integrasi dengan layanan pembayaran digital serta adanya fitur ulasan pelanggan dapat memperkuat interaksi

serta meningkatkan kepercayaan terhadap UMKM. Dengan terus dilakukan pengembangan dan pembaruan, aplikasi ini diharapkan semakin efektif dalam mendukung transformasi digital UMKM serta memberikan manfaat yang lebih luas bagi pelaku usaha dan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. Zia, "Pengaturan Pengembangan UMKM di Indonesia," 2020. [Online]. Available: http://ojs.umb-bungo.ac.id/index.php/RIO

[2] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," 2020.

[3] B. S. Sulastio, H. Anggono, and A. D. Putra, "Sistem Informasi Geografis Untuk Menentukan Lokasi Rawan Macet Di Jam Kerja Pada Kota Bandarlampung Pada Berbasis Android," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 104–111, 2021, [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI

[4] S. Vinatra, A. Bisnis, U. Veteran, and J. Timur, "Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Kesejahteraan Perekonomian Negara dan Masyarakat," *Jurnal Akuntan Publik*, vol. 1, no. 3, pp. 1–08, 2023, doi: 10.59581/jap-widyakarya.v1i1.832.

[5] W. Tri Purbaningsih and I. Nugroho Saputro, "Desain Pemetaan Detail Dengan Metode Voerstral Pada Lahan Tertutup Kampus V UNS," *JCEBT*, vol. 8, no. 2, 2024, [Online]. Available: http://ojs.uma.ac.id/index.php/jcebt

[6] A. Posumah *et al.*, "APLIKASI MOBILE PENGENALAN BUDAYA PULAU SULAWESI BERBASIS AUGMENTED REALITY," 2021.

[7] X. He and Y. Huang, "Web Content Management Systems as a Support Service in Academic Library Websites: An Investigation of the World-class Universities in 2012–2022," *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 49, no. 3, p. 102716, May 2023, doi: 10.1016/J.ACALIB.2023.102716.

[8] C. Song *et al.*, "Collection of patient-generated health data with a mobile application and transfer to hospital information system via QR codes," *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, vol. 3, p. 100099, Jan. 2023, doi: 10.1016/J.CMPBUP.2023.100099.

[9] L. C. P. Velasco, M. X. D. Rentucan, J. J. M. Largo, and N. A. M. Racaza, "A web-based market validation tool for the modified Startup Business Company Validation Methodology," in *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2024, pp. 937–945. doi: 10.1016/j.procs.2024.03.082.

[10] X. Li and S. Yue, "Does the government digital attention improve China's digital economy output efficiency: Accelerator or inhibitor," *Econ Anal Policy*, vol. 85, pp. 607–625, Mar. 2025, doi: 10.1016/J.EAP.2024.12.020.

[11] A. Urraca-Ruiz, J. Torracca, T. Machado, and J. Britto, "Expectations and digital technologies adoption in BRAZILIAN manufacturing firms," *The Journal of High Technology Management Research*, vol. 35, no. 2, p. 100498, Nov. 2024, doi: 10.1016/J.HITECH.2024.100498.

[12] P. R. Meeting, "Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi," *Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 5, no. 2, 2021, doi: 10.33395/remik.v4i1.10873.