

**APLIKASI PEMETAAN SEBARAN UMKM KABUPATEN KUBU RAYA****Suriati<sup>1</sup>, Ir. M. Azhar Irwansyah, S.T., M.Eng.<sup>2</sup>, Enda Esyudha Pratama, S.T., M.T<sup>3</sup>**  
Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Pontianak**Abstract**

*Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a crucial role in supporting regional economic development. In Kubu Raya Regency, however, there is no geographic information system specifically designed to digitally map the distribution of MSMEs. This study aims to design and develop a web-based mapping application that presents MSME data in an interactive format and is easily accessible to users. The development process followed the Waterfall model, with data gathered through interviews, observations, and case studies. The resulting application allows MSME actors to register their businesses, upload proposals and legal documents, while administrators are able to verify submitted data and manage related information. The results of Blackbox Testing confirmed that all system functions operated as intended, with no critical errors identified. Furthermore, User Acceptance Testing (UAT) yielded an average score of 78.8%, indicating a high level of user acceptance. These findings demonstrate that the system is feasible and suitable for use as a spatial data visualization tool for MSMEs in Kubu Raya Regency.*

**Article History**

Submitted: 1 April 2026

Accepted: 6 April 2026

Published: 7 April 2026

**Key Words**

MSMEs, Mapping, Geographic, Information System, Website, Kubu Raya Regency

**Abstrak**

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peranan penting dalam pembangunan ekonomi daerah. Di Kabupaten Kubu Raya, belum tersedia sistem informasi geografis yang secara khusus memetakan sebaran UMKM secara digital. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pemetaan sebaran UMKM berbasis *website* yang dapat menyajikan informasi secara interaktif dan mudah diakses oleh pengguna. Metode pengembangan yang digunakan adalah model Waterfall, dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi kasus. Aplikasi ini memungkinkan pelaku UMKM untuk melakukan pendaftaran, mengunggah proposal dan dokumen legalitas, serta memungkinkan admin untuk memverifikasi data dan mengelola informasi terkait UMKM. Hasil pengujian menggunakan *Blackbox Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi tanpa ditemukan kesalahan kritis. Selain itu, hasil *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan tingkat penerimaan pengguna dengan skor rata-rata sebesar 78,8%. Hal ini membuktikan bahwa sistem yang dikembangkan layak digunakan sebagai media penyajian data spasial UMKM di Kabupaten Kubu Raya.

**Sejarah Artikel**

Submitted: 1 April 2026

Accepted: 6 April 2026

Published: 7 April 2026

**Kata Kunci**

UMKM, Pemetaan, Sistem Informasi Geografis, Website, Kabupaten Kubu Raya

**PENDAHULUAN**

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional dan daerah. UMKM berkontribusi dalam membuka peluang kerja, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mengoptimalkan potensi sumber daya lokal yang dimiliki daerah. Menurut Kementerian Koperasi dan UKM RI, pada tahun 2022 jumlah UMKM di Indonesia telah melampaui 65 juta unit dan menyumbang lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional (Kementerian Koperasi dan UKM RI, 2023)

Di wilayah Kabupaten Kubu Raya, perkembangan UMKM juga menunjukkan tren yang menjanjikan. Berdasarkan informasi dari Dinas Koperasi, UKM, dan Perdagangan setempat, tercatat lebih dari 20.000 unit UMKM tersebar di 9 kecamatan dan 123 desa (Dinas Koperasi Kubu Raya, 2023). Beragam produk dihasilkan oleh pelaku UMKM di daerah ini,

seperti olahan pangan lokal, kerajinan tangan berbahan dasar keladi air, hingga produk-produk kreatif yang telah menjangkau pasar luar daerah.

Walaupun pertumbuhan jumlah UMKM meningkat, masih terdapat kendala serius dalam hal dokumentasi dan penyediaan informasi spasial yang akurat. Data mengenai lokasi usaha, jenis produk, serta pelaku UMKM belum tersusun secara terstruktur dalam suatu sistem informasi tunggal. Kondisi ini menyulitkan dalam pelaksanaan program pendataan, pengawasan, promosi, serta pemberdayaan UMKM secara maksimal (Nugroho & Yuliana, 2022).

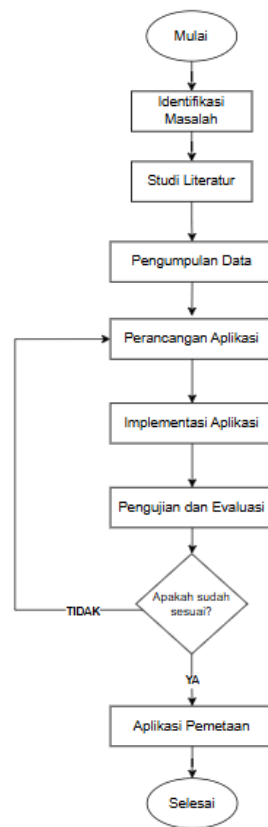
Sebagai bentuk upaya mengintegrasikan informasi lintas sektor, Pemerintah Kabupaten Kubu Raya telah mengembangkan platform geoportal melalui WebGIS "Kepong Bakol" (Pemerintah Kabupaten Kubu Raya, 2024). Meski demikian, sektor UMKM belum secara spesifik menjadi objek pemetaan dalam sistem tersebut. Fokus utama WebGIS saat ini lebih banyak diarahkan pada data pertanian, sosial, dan lingkungan. Padahal, penyediaan data spasial UMKM sangat dibutuhkan untuk mendukung kebijakan pembangunan berbasis wilayah serta sejalan dengan inisiatif Satu Data Indonesia (BIG, 2022).

Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi pemetaan yang mudah digunakan dan bisa diakses siapa saja, baik oleh masyarakat umum maupun pelaku UMKM. Sistem ini dapat menampilkan peta yang menunjukkan lokasi usaha UMKM, lengkap dengan jenis produk yang ditawarkan.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Diagram Penelitian

Diagram alir penelitian disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai alur tahapan dalam pengembangan aplikasi pemetaan sebaran UMKM di Kabupaten Kubu Raya. Diagram ini menunjukkan urutan langkah mulai dari identifikasi masalah hingga aplikasi dinyatakan selesai dan siap digunakan.



**Gambar 3. 1** Diagram Alir Penelitian

Pada Gambar 3.1, dapat dilihat tahapan penelitian dalam membangun aplikasi pemetaan sebaran UMKM di Kabupaten Kubu Raya. Proses dimulai dari identifikasi masalah dan studi literatur sebagai dasar teori. Dilanjutkan dengan pengumpulan data, meliputi data non-spasial (nama UMKM, pemilik, produk, dan kontak) serta data spasial (titik koordinat lokasi UMKM).

Tahap berikutnya adalah perancangan aplikasi, tahap pertama perancangan arsitektur dan model sistem dengan UML, tahap kedua pengelolaan data untuk database, dan tahap ketiga desain web menggunakan Node.js. Setelah aplikasi diimplementasikan, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan fungsionalitas berjalan baik. Jika pengujian tidak berhasil, maka proses dikembalikan ke tahap perancangan aplikasi untuk dilakukan perbaikan sebelum diuji ulang. Apabila semua berjalan sesuai, aplikasi dinyatakan selesai dan siap digunakan.

### Pengumpulan Data

Adapun teknik-teknik pengambilan data yang peneliti lakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Observasi, dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem bisnis yang sedang berjalan, saat melakukan observasi dapat pula melakukan validasi terhadap informasi yang diberikan pada saat wawancara. Pengumpulan data dengan mengamati langsung berdasarkan sumber-sumber yang ada.
2. Wawancara, untuk mencari dan mengumpulkan data secara langsung. Dilakukannya wawancara terhadap pelaku UMKM atau Dinas Koperasi Kabupaten Kubu Raya guna mengumpulkan data yang diperlukan.

3. Kepustakaan, pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti buku, jurnal dan skripsi yang berhubungan dengan penelitian ini.

### **Analisis Kebutuhan**

Pada tahap awal pengembangan sistem informasi pemetaan sebaran UMKM, dilakukan analisis kebutuhan untuk menentukan komponen dan fitur yang harus tersedia dalam sistem. Analisis ini mencakup tiga aspek utama, yaitu kebutuhan data UMKM, kebutuhan pengguna, serta kebutuhan dari sisi sistem itu sendiri. Ketiga aspek ini saling berkaitan dan menjadi fondasi penting dalam proses perancangan dan implementasi sistem.

### **Analisis Data UMKM**

Data merupakan inti dari sistem informasi yang akan dibangun. Karena sistem ini berfokus pada pemetaan sebaran UMKM, maka data yang dibutuhkan tidak hanya mencakup informasi umum, tetapi juga detail yang bersifat spasial atau geografis. Beberapa data utama yang harus tersedia antara lain:

1. Nama dan jenis UMKM.
2. Lokasi usaha (alamat dan titik koordinat).
3. Kategori produk atau layanan.
4. Skala usaha (mikro, kecil, atau menengah).
5. Jumlah tenaga kerja.
6. Status legalitas atau izin usaha.

Pengumpulan data bisa dilakukan melalui beberapa cara, misalnya dengan mengakses database milik dinas terkait, survei lapangan, maupun melalui input mandiri oleh pelaku UMKM. Hal yang perlu diperhatikan adalah keakuratan dan konsistensi data, karena kesalahan pada data akan berpengaruh langsung terhadap peta yang ditampilkan dalam sistem.

### **Analisis Kebutuhan Pelaku UMKM**

Sistem ini dirancang untuk melayani tiga jenis pengguna utama, yaitu admin (dinas/instansi), pelaku UMKM, dan masyarakat umum. Masing-masing pengguna memiliki kepentingan serta kebutuhan yang berbeda.

1. Admin
  - a. Mengelola dan memverifikasi data UMKM.
  - b. Mengakses dashboard untuk melihat grafik .
2. Pelaku UMKM
  - a. Mendaftarkan dan memperbarui data usahanya.
  - b. Menampilkan lokasi usaha di peta.
  - c. Mempromosikan usaha melalui profil digital.
3. Pengunjung
  - a. Menelusuri UMKM berdasarkan lokasi atau kategori usaha.
  - b. Mengakses informasi detail tentang produk/jasa lokal.
  - c. Menggunakan sistem sebagai referensi belanja produk UMKM.

### **Analisis Kebutuhan Sistem**

Agar sistem dapat berfungsi sesuai tujuan, perlu dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem secara teknis. Analisis ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

1. Kebutuhan Fungsional

- a. Menampilkan peta interaktif dengan titik-titik lokasi UMKM.
  - b. Menyediakan fitur pencarian dan penyaringan data UMKM.
  - c. Memfasilitasi proses pendaftaran dan pembaruan data usaha.
  - d. Menyediakan akses login khusus untuk admin.
  - e. Menampilkan profil UMKM secara publik.
2. Kebutuhan Non-Fungsional
    - a. Sistem harus stabil dan cepat dalam memproses data.
    - b. Menjamin keamanan data pengguna dan usaha.
    - c. Memiliki antarmuka yang mudah digunakan.
    - d. Dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile.
    - e. Mudah untuk dikembangkan lebih lanjut jika diperlukan.

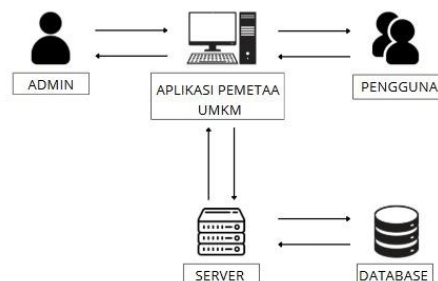
Analisis kebutuhan ini menjadi dasar untuk tahap perancangan sistem selanjutnya. Dengan pendekatan yang menyeluruh, diharapkan sistem ini dapat memberikan manfaat nyata dalam pengelolaan data UMKM dan mendukung penguatan ekonomi lokal.

### Perancangan Sistem

Terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan dalam perancangan sistem yang akan dikerjakan, sebagai berikut:

### Perancangan Arsitektur

Pada Gambar 3.2, disajikan arsitektur sistem pengembangan WebGIS UMKM yang terdiri dari lima komponen utama: admin, pengguna umum (masyarakat dan pelaku UMKM), aplikasi SIG, server, dan basis data. Setiap komponen memiliki peran krusial dalam mendukung fungsionalitas sistem secara keseluruhan.



**Gambar 3. 2** Arsitektur Sistem

Admin berfungsi sebagai pengelola data UMKM. Melalui antarmuka aplikasi, admin dapat menambah, memperbarui atau menghapus informasi usaha. Di sisi lain, pengguna umum dapat mengakses sistem untuk mencari data usaha atau mendaftarkan UMKM baru.

Aplikasi Pemetaan UMKM berfungsi sebagai antarmuka antara pengguna dan sistem *backend*. Permintaan dari aplikasi akan diteruskan ke server untuk diproses. Selanjutnya, server akan mengambil atau memperbarui data sesuai permintaan, lalu mengembalikannya ke aplikasi untuk ditampilkan kepada pengguna.

Server berfungsi sebagai pusat pemrosesan data, sementara basis data menyimpan seluruh informasi yang dibutuhkan. Ini mencakup data spasial (misalnya, lokasi UMKM) dan non-spasial (misalnya, nama dan kategori usaha). Alur komunikasi antara komponen-komponen ini berjalan dua arah dan saling terintegrasi, memastikan sistem bekerja secara efektif dan responsif.

## Alat Bantu Penelitian

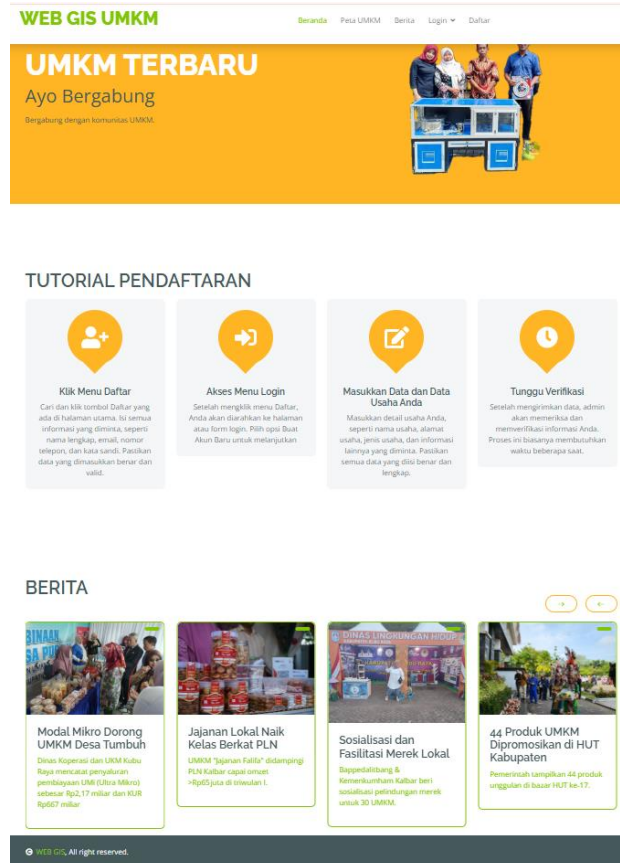
1. Perangkat Keras  
Perangkat keras yang digunakan pada penelitian ini adalah satu buah laptop ACER ASPIRE 3 dengan spesifikasi Intel® Core™I3-1005G CPU @ 1.20 GHz, RAM 4GB.
2. Perangkat Lunak  
Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:
  - a. Chrome, Opera dan Firefox sebagai browser.
  - b. Node.js Framework.
  - c. MySQL sebagai relational DBMS.
  - d. PhpMyAdmin sebagai MySQL administration.
  - e. Draw.io sebagai diagram designer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tampilan Antarmuka Tampilan Beranda

Sebelum masuk ke halaman login, pengguna terlebih dahulu diarahkan ke halaman Beranda yang berfungsi sebagai tampilan awal sekaligus memberikan gambaran umum mengenai sistem informasi sebaran UMKM. Halaman utama ini dilengkapi dengan navbar yang berisi beberapa menu utama, yaitu Beranda, Peta UMKM, Berita, Daftar dan Login. Navigasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menjelajahi fitur-fitur utama sebelum melakukan autentikasi masuk ke dalam sistem.

#### 1. Tampilan Halaman Beranda



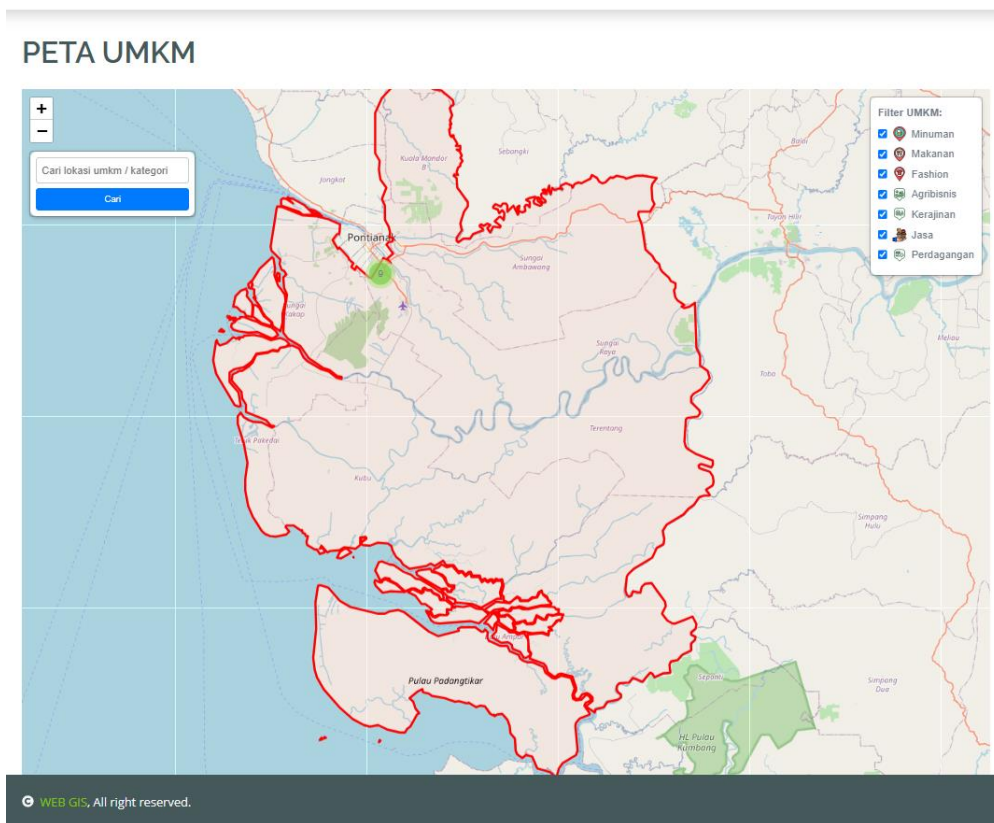
Gambar 4. 1 Halaman Beranda

Tampilan beranda pada halaman utama menyajikan berbagai informasi seputar UMKM, seperti berita terkini, dan konten informatif lainnya.

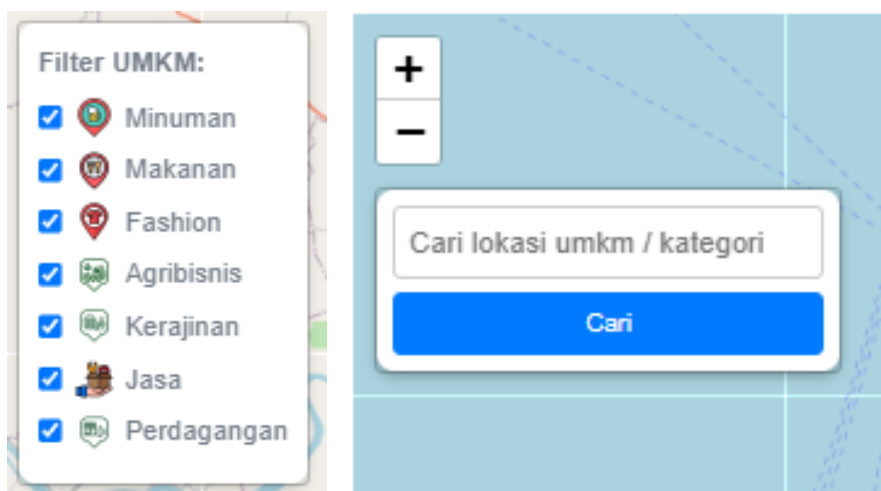
## 2. Tampilan Halaman Peta UMKM pada Landing Page

### WEB GIS UMKM

Beranda **Peta UMKM** Berita Login Daftar



Gambar 4. 2 Halaman Peta UMKM



Gambar 4. 3 Marker Setiap Kategori dan Fitur pencarian

Halaman Peta UMKM pada halaman utama berfungsi untuk menampilkan visualisasi sebaran seluruh UMKM yang telah terdaftar dan aktif di wilayah Kabupaten Kubu Raya. Peta disajikan secara interaktif menggunakan penanda (marker) pada setiap titik lokasi UMKM dan

fitur pencarian dapat dilihat pada gambar 4.3. Setiap marker dapat diklik untuk menampilkan informasi singkat melalui pop-up, yang berisi pilihan "Lihat Lokasi" dan "Lihat Profil". Fitur ini mempermudah pengguna dalam mengakses lokasi dan informasi detail UMKM secara langsung melalui antarmuka peta. Kemudian fitur pencarian memudahkan pengguna dalam mencari UMKM yang dibutuhkan tanpa harus mencari satu-satu.

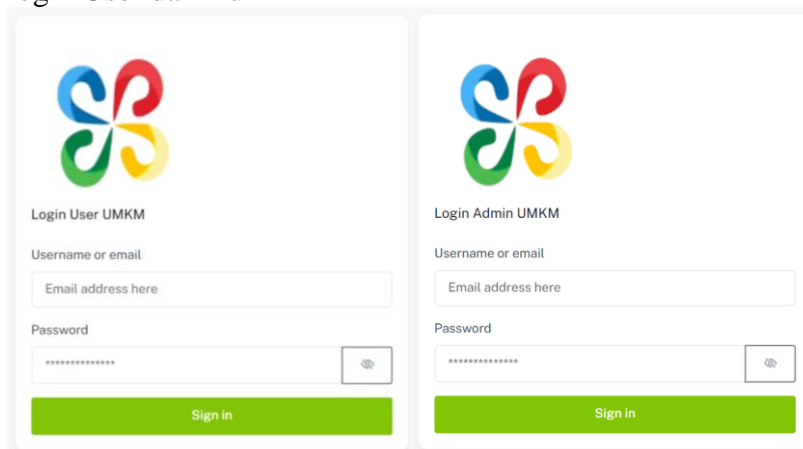
### 3. Tampilan Halaman Berita pada Landing Page



**Gambar 4. 4** Tampilan Halaman Berita

Halaman berita UMKM pada landing page menampilkan informasi terkait aktivitas, promosi, pelatihan, dan kebijakan terbaru yang berkaitan dengan pelaku UMKM di Kabupaten Kubu Raya. Dilengkapi fitur pencarian dan kategori, pengguna dapat dengan mudah menemukan artikel yang relevan. Fitur ini mendukung penyebaran informasi serta promosi UMKM secara digital agar lebih mudah diakses masyarakat.

### 4. Tampilan Login User dan Admin



**Gambar 4. 5** Tampilan Halaman *Login User* dan Admin

Halaman login pada sistem ini berfungsi sebagai gerbang autentikasi untuk membedakan akses antara pengguna umum dan admin. Melalui halaman ini, pengguna diminta untuk

memasukkan alamat email atau *username* serta kata sandi yang telah terdaftar. Proses autentikasi ini bertujuan untuk memastikan keamanan sistem dan memberikan hak akses sesuai dengan peran pengguna. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke dashboard masing-masing sesuai dengan otoritasnya dalam sistem.

## 5. Tampilan Halaman Daftar

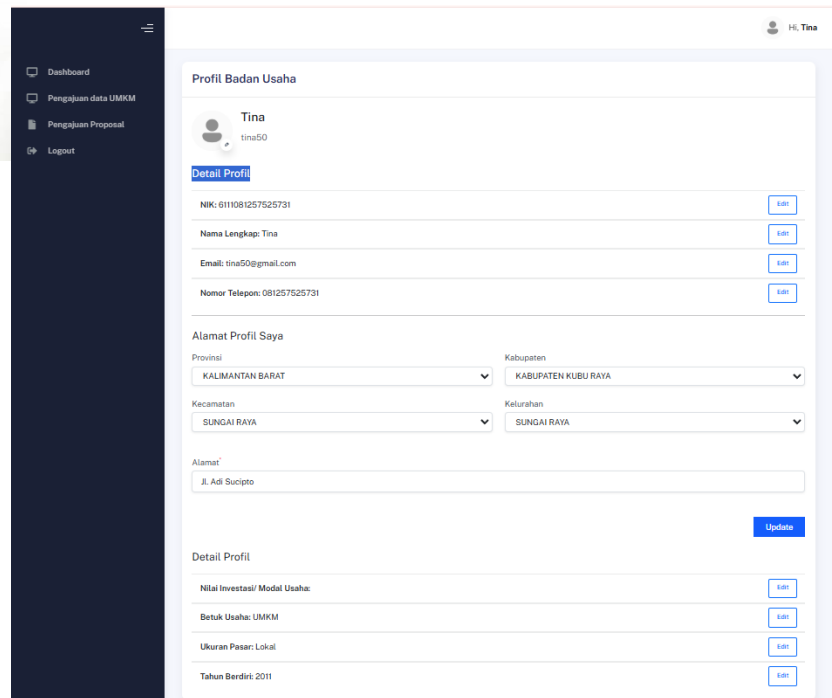
The screenshot shows the registration page for 'WEB GIS UMKM'. At the top, there are navigation links: Beranda, Peta UMKM, Berita, Login, and Daftar. The main heading is 'Ayo Bergabung dan Daftarkan Badan Usaha Anda'. Below this is a sub-heading: 'Daftarkan lokasi usaha Anda sekarang dan jadikan bagian dari komunitas bisnis yang lebih luas! Tingkatkan visibilitas dan jangkauan usaha Anda dengan bergabung bersama kami. Yuk, daftar sekarang!'. The form is titled 'Informasi Badan Usaha' and includes the following fields: Username\*, Nama\*, No Whatsapp\*, NIK\*, Email\*, Password\*, and Confirm Password\*. There are eye icons for password visibility. A large orange 'DAFTAR' button is at the bottom. The footer says '© WEB GIS, All right reserved.'

**Gambar 4. 6** Tampilan Halaman Daftar

Halaman pendaftaran pada sistem ini digunakan untuk mendaftarkan badan usaha ke dalam sistem informasi sebaran UMKM. Formulir ini meminta data dasar seperti nama usaha, nama pemilik, nomor WhatsApp, email, dan kata sandi. Tujuan dari halaman ini adalah untuk memberikan akses kepada pelaku UMKM agar dapat bergabung dan mengelola informasi usahanya secara mandiri. Setelah proses pendaftaran berhasil, data akan disimpan ke dalam sistem dan pelaku usaha dapat login untuk melengkapi informasi lebih lanjut terkait usahanya.

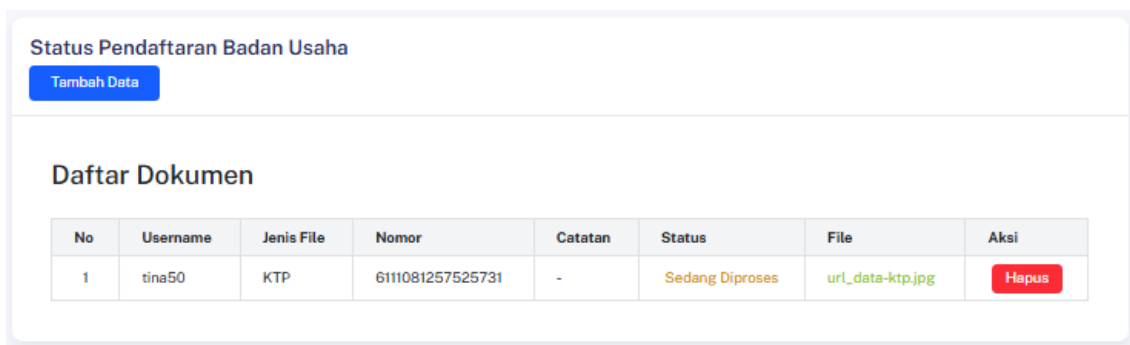
## Tampilan Halaman User (Pelaku UMKM)

### 1. Tampilan Dashboard User (Pelaku UMKM)



**Gambar 4. 7** Dashboard *User*: Profil UMKM

Halaman dashboard pada sistem informasi ini terdiri atas dua komponen utama. Komponen pertama adalah Profil UMKM, yang menampilkan informasi identitas pelaku usaha, meliputi NIK, nama lengkap, alamat email, nomor telepon, modal usaha, serta alamat domisili. Setiap informasi dapat diperbarui secara mandiri oleh pengguna melalui tombol edit yang tersedia pada masing-masing entri data.



**Gambar 4. 8** Dashboard *User*: Legalitas Dokumen Pendukung

Komponen kedua adalah Legalitas Dokumen Pendukung, yang menampilkan Status Pendaftaran Badan Usaha dalam bentuk tabel. Tabel ini berisi data dokumen legalitas seperti KTP dan NPWP, disertai dengan nomor dokumen, catatan tambahan, status verifikasi, tautan file yang telah diunggah, serta tombol aksi untuk menghapus data. Selain itu, pengguna juga diberikan fasilitas untuk menambahkan dokumen baru melalui tombol “Tambah Data”. Kedua komponen ini dirancang untuk mempermudah pelaku UMKM dalam mengelola profil dan memantau kelengkapan dokumen legalitas usaha secara sistematis dan terpusat.

## 2. Tampilan Halaman Tambah Produk (Data UMKM)

**Gambar 4. 9** Tampilan Halaman Tambah Produk (Data UMKM)

Halaman Tambah Data UMKM dirancang sebagai antarmuka utama bagi pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah untuk melakukan pendaftaran dan memasukkan data usaha ke dalam sistem informasi UMKM berbasis peta digital di Kabupaten Kubu Raya. Formulir ini mencakup isian identitas usaha seperti nama badan usaha, nomor NPWP dan NIB (opsional), omzet tahunan, serta kategori usaha. Selain itu, pelaku usaha juga dapat mengunggah logo dan foto produk untuk mendukung visualisasi promosi di sistem. Untuk kebutuhan pemetaan, pengguna diberikan fitur input koordinat lokasi melalui kolom latitude dan longitude, atau secara interaktif dengan mengklik langsung pada peta. Data alamat usaha dilengkapi dengan pilihan dropdown provinsi, kabupaten/kota, kecamatan, dan kelurahan/desa agar sesuai dengan struktur wilayah administrasi.

### Analisis Hasil Penelitian

Pengolahan data pada Tabel 4.5 dilakukan dengan menghitung nilai mean dan persentase. Nilai mean diperoleh dengan menggunakan rumus pada Gambar 3.18, yaitu dengan membagi total bobot penilaian dengan jumlah responden, sehingga menghasilkan rata-rata nilai untuk setiap pertanyaan. Selanjutnya, nilai persentase dihitung berdasarkan rumus pada Gambar 3.19, yaitu membagi nilai mean dengan bobot maksimum, kemudian dikalikan 100% untuk mendapatkan hasil dalam bentuk persentase. Berikut merupakan analisis disetiap pertanyaan pada pengujian UAT

#### 1. Analisis pertanyaan pertama

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan pertama adalah 81 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $81/20=4,05$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,05. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(4,05/5) \times 100\% = 81\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan pertama adalah 81%.

#### 2. Analisis pertanyaan kedua

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan kedua adalah 80 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $80/20=4$ . Dengan

demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(4/5) \times 100\% = 80\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan kedua adalah 80%.

3. Analisis pertanyaan ketiga

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan ketiga adalah 80 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $80/20=4$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(4/5) \times 100\% = 80\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan ketiga adalah 80%.

4. Analisis pertanyaan keempat

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan keempat adalah 78 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $78/20=3.9$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3.9. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(3.9/5) \times 100\% = 78\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan keempat adalah 78%.

5. Analisis pertanyaan kelima

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan kelima adalah 80 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $80/20=4$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(4/5) \times 100\% = 80\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan kelima adalah 80%.

6. Analisis pertanyaan keenam

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan keenam adalah 78 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $78/20=3.9$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3.9. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(3.9/5) \times 100\% = 78\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan keenam adalah 78%.

7. Analisis pertanyaan ketujuh

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan ketujuh adalah 70 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $70/20=3.5$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3.5. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(3.5/5) \times 100\% = 70\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan ketujuh adalah 70%.

8. Analisis pertanyaan kedelapan

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan kedelapan adalah 78 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $78/20=3.9$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3.9. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(3.9/5) \times 100\% = 78\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan kedelapan adalah 78%.

9. Analisis pertanyaan kesembilan

Dari tabel data kuisioner setelah diolah dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 20 responden untuk pertanyaan pertama adalah 86. Nilai rata-ratanya adalah  $86/20 = 4.3$ . Interpretasi skornya adalah  $4.3/5 \times 100\% = 86\%$

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan kesembilan adalah 86 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $86/20=4.3$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4.3. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(4.3/5) \times 100\% = 86\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan keenam adalah 86%.

10. Analisis pertanyaan kesepuluh

Berdasarkan table 4.5, diketahui bahwa jumlah total nilai yang diperoleh dari 20 responden pada pertanyaan kesepuluh adalah 77 dengan bobot maksimal 5. Nilai rata-rata (mean) dihitung dengan membagi jumlah total nilai dengan jumlah responden, yaitu  $77/20=3.85$ . Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3.85. Selanjutnya, nilai persentase dihitung dengan membagi nilai rata-rata dengan bobot maksimal dan dikalikan 100%, yaitu  $(3.85/5) \times 100\% = 77\%$ . Maka, persentase yang diperoleh untuk pertanyaan kesepuluh adalah 77%.

11. Diketahui bahwa ada 10 pertanyaan, total persentase dihitung dengan menjumlahkan seluruh nilai persentase kemudian dibagi dengan total pertanyaan, yaitu  $81\% + 80\% + 80\% + 78\% + 80\% + 78\% + 70\% + 78\% + 86\% + 77\% / 10 = 78.8\%$ . Maka, total persentase yang diperoleh adalah 78.8%.

Berdasarkan uraian yang telah dibuat dari hasil UAT dapat disimpulkan sebuah rata-rata tingkat kepuasan terhadap aplikasi adalah 78.8%. Data ini kemudian dikonversi berdasarkan kriteria interpretasi skor pada tabel 3.27, hasil persentase ini membuktikan bahwa Aplikasi Pemetaan Sebaran UMKM Kabupaten Kubu Raya masuk dalam kategori **Baik**.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Aplikasi Pemetaan Sebaran UMKM Kabupaten Kubu Raya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dibangun sebuah aplikasi pemetaan sebaran UMKM berbasis *website* yang dapat menampilkan lokasi UMKM secara geografis.
2. Dari Berdasarkan pengujian Blackbox Testing, sistem berhasil menjalankan seluruh fungsinya sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Sistem merespons input dengan benar dan menghasilkan output yang sesuai, tanpa ditemukan kesalahan kritis. Ini menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem telah berjalan baik sesuai spesifikasi.
3. Hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan skor rata-rata sebesar 78.8%, yang menandakan bahwa aplikasi diterima dengan baik oleh pengguna. Pengguna merasa cukup puas terhadap tampilan dan kemudahan penggunaan. Dengan hasil tersebut, sistem dinyatakan layak untuk digunakan, meskipun tetap ada masukan untuk penyempurnaan ke depan.

**Saran**

1. Pengembangan fitur notifikasi, Sistem dapat ditambahkan fitur notifikasi atau reminder bagi pelaku UMKM maupun admin terkait status proposal, masa berlaku dokumen legalitas, atau hasil verifikasi.
2. Integrasi dengan instansi pemerintah, Sistem dapat dikembangkan agar terintegrasi dengan sistem milik Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Kubu Raya, untuk mempermudah sinkronisasi dan validasi data secara real-time.
3. Pengembangan fitur pelaporan yang memungkinkan pengguna untuk melaporkan profil UMKM yang terindikasi tidak valid atau menyesatkan (misalnya, ketidaksesuaian lokasi atau dugaan penipuan), sehingga administrator dapat melakukan verifikasi dan menonaktifkan akun yang terbukti tidak valid.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, M. F., Rahman, A. I., & Iryawan, R. A. . (2021). Implementasi RESTful API Menggunakan Node.js Untuk Aplikasi Mobile E-Raport. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 7(3), 323–329. <https://doi.org/10.26418/jepin.v7i3.49079>.
- Aliyah, Hartono, N., & Muin, A. A. (2025). Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem . *Switch: Jurnal Sains dan Teknologi Informasi* , 96-97.
- Astuti, P., Wijayanti, S., Sugianto, B., & Utami, C. D. (2022). Penerapan REST API pada Aplikasi Mobile e-Voting Berbasis Node JS. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 8(1), 164-169. <https://doi.org/10.26418/jepin.v8i1.50346>.
- Bansal, A. K. (2014). *INTRODUCTION TO PROGRAMMING LANGUAGES*. Boca Raton: Taylor & Francis.
- Enterprise, J. (2016). *Pengenalan HTML dan CSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Falahi, S. B., & Rahmawati, S. T. (2020). Analisis Komparasi Kinerja Back-End Website Dengan Framework PHP Laravel Dan Node.Js Express. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 9(1), 32-38. <https://doi.org/10.34010/komputa.v9i1.2655>.
- Geospasial, B. I. (2022, Mei 20). *Pendoman Implementasi Satu Data Spasial*. From Badan Informasi Geospasial: <https://www.big.go.id>
- H, M. R., Bahmin, A. I., Indah, N. C., & B, A. S. (2025). Evaluasi Pengujian Penerimaan Pengguna (User Acceptance Testing) pada Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi AKBA Makassar. *INVENTOR: Jurnal Inovasi dan Tren Pendidikan Teknologi Informasi* , 54-58.
- Hanafi, A. M., & Nasyuha, F. K. (2023). Perbandingan Kinerja Node.js dan PHP dalam Pengembangan Web Real-time: Studi Kasus Aplikasi Chat. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 8(2), 241-250. <https://doi.org/10.33884/jif.v8i2.793>.
- Hidayat, A., Yani, A., Rusidi, & Saadulloh. (2019). MEMBANGUN WEBSITE SMA PGRI GUNUNG RAYA RANAU MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 41-52.
- Kementerian Koperasi dan UKM RI. (2023). Data Statistik UMKM Tahun 2022. Jakarta, 2023. [Online]. Available: <https://kemenkopukm.go.id>.
- Kusmayuda, Sholva, Y., & Novriando, H. (2024). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN OPTICAL DISTRIBUTION JARINGAN FIBER OPTIC DI PT PLN COMNETS PUS KPW KALIMANTAN BARAT. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, 19-20.
- Muri, M. F., Utomo, H. S., & Sayyidati, R. (2019). Search Engine Get Application Programming Interface. *Jurnal Sains dan Informatika*, 88-97.
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL. *Jurnal Sistem Informasi*, 17-23.
- Nixon, R. (2018). *Learning PHP, MySQL & Javascript*. New York: O'Reilly Media.

- Object Management Group. (2017). *Unified Modeling Language (UML), Version 2.5.1*. Retrieved Juni 3, 2025 from Object Management Group: <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/>
- Perpustakaan MK. (t.t.). (2002). Introduction to Geographic Information Systems / Kang-tsung Chang. Diakses dari <https://simpus.mkri.id/opac/detail-opac?id=4904>.
- Prasetyo, A. D., & Lestari, R. (2020). Penerapan Blackbox Testing untuk Evaluasi Fungsional Sistem Informasi Pelayanan Publik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 220-227.
- Saputra, D., & Wibowo, A. (2020). Evaluasi sistem informasi dengan metode user acceptance testing pada sistem manajemen kinerja karyawan. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 35-42.
- Saputri, R. D., & Anisa, H. (2020). Evaluasi sistem informasi akademik menggunakan metode User Acceptance Testing dan skala Likert. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 121-128.
- Sari, Y. (2017). *Logika Algoritma, Pseudocode, Flowchart, dan C++*. Lampung: Perahu Litera.
- Subair, S. A., & Salihu, R. A. (2021). Building and Deploying a Web-Based Student Information Management System Using NodeJS and MongoDB. *Journal of Computer Science and Its Application*, 28(2), 29-45. <https://www.journals.abu.edu.ng/jcsa/index.php/jcsa/ar>.
- Sya'bani, A. S., Nyoto, R. D., & Candraningrum, N. (2024). PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING PENGAJUAN PROPOSAL HIBAH BERBASIS WEB DI KABUPATEN MEMPAWAH. *Scientia:Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 72-74.
- Visual Paradigm. (n.d). *What is Activity Diagram?* Retrieved Juni 26, 2025 from Visual Paradigm: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-activity-diagram/>
- Visual Paradigm. (n.d.). *What is Activity Diagram?* Retrieved Juni 11, 2025 from Visual Paradigm: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-activity-diagram/>
- Widodo, S., & Hartati, D. (2020). Analisis pengujian black box pada aplikasi pengelolaan data UMKM berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi*, 98-105.
- Yuniar, D. D., & Santoso, R. R. (2021). Analisis Perbandingan Performa Framework Backend Node.js dan PHP Laravel pada Aplikasi E-Commerce. *Jurnal Informatika Polinema*, 7(4), 163–169. <https://doi.org/10.33795/jip.v7i4.567>.