

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PRODUK LOKAL BADAN USAHA MILIK DESA DI KECAMATAN CIAWIGEBANG

Taryana, Ipan Ripai

Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Muhammadiyah Kuningan
Jalan RA. Moertasiah Soepomo No.28 B Kuningan, Kuningan
Email : 201223023@mhs.upmk.ac.id

ABSTRAK

Pemerintah mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan kemajuan teknologi di era modern ini. Oleh karena itu, inovasi dalam pelayanan sangat diperlukan. Sistem Informasi Produk Lokal Badan Usaha Milik Desa dirancang untuk memasarkan produk lokal di wilayah Kecamatan Ciawigebang. Badan Usaha Milik Desa memiliki peran krusial dalam pengembangan ekonomi desa karena potensinya yang besar untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Namun, mereka sering menghadapi berbagai tantangan yang dapat menghambat operasional dan kemajuannya. Agar dapat mencapai tujuan mereka dengan lebih efisien dan berkontribusi pada pembangunan ekonomi desa yang berkelanjutan, Badan Usaha Milik Desa memerlukan pendekatan yang menyeluruh. Pendekatan ini mencakup peningkatan kapasitas sumber daya manusia, akses ke sumber pendanaan, pembangunan infrastruktur, dan strategi pemasaran yang efektif. Dukungan dari pemerintah dan masyarakat juga sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan strategi utama dalam perancangan sistem, yaitu menyebarluaskan informasi tentang produk lokal di Kecamatan Ciawigebang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan layak dengan tingkat keberhasilan 100%. Sistem informasi ini memberikan informasi dan layanan untuk pemesanan produk yang dapat diakses oleh semua kalangan. Diharapkan dengan adanya website ini, setiap Badan Usaha Milik Desa dapat memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan produksi produk lokal di Kecamatan Ciawigebang.

Kata kunci : sistem, produk, situs web, ciawigebang, desa

1. PENDAHULUAN

Ketika teknologi berkembang semakin cepat, itu memiliki banyak efek pada kehidupan, seperti membuat komunikasi, kinerja, dan pencarian data lebih mudah. Di era modern, teknologi telah menjadi bagian integral dari berbagai sektor kehidupan, dan selain mempermudah kinerja mereka saat ini, juga dapat menjadi daya saing. Industri, kesehatan, biro jasa, dan pemerintahan adalah beberapa contoh industri yang telah terintegrasi dengan teknologi. Pemerintah saat ini mengalami kesulitan untuk menyesuaikan diri dengan era digitalisasi yang sedang berlangsung. Akibatnya, mereka harus terus memberikan layanan interaktif dengan menginovasi layanan yang ada. BUMDes memiliki potensi besar untuk meningkatkan kehidupan masyarakat desa, tetapi mereka sering menghadapi berbagai masalah yang dapat menghalangi operasi dan kemajuan mereka. BUMDes dapat mencapai tujuan mereka dengan lebih efisien dan berkontribusi pada pembangunan ekonomi desa yang berkelanjutan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan yang menyeluruh, yang mencakup peningkatan kapasitas SDM, akses ke sumber pendanaan, pembangunan infrastruktur, dan pendekatan pemasaran yang efektif. Selain itu, diperlukan dukungan dari pemerintah dan masyarakat.

Website memiliki fungsi sebagai media informasi yang dapat diakses dalam jaringan lokal maupun diluar jaringan, manfaat lainnya yang menjadikan website sebagai bahan penelitian yakni, mudah diakses dengan internet dan lebih ringan

dibanding dengan aplikasi mobile yang memiliki prasyarat untuk menginstalnya. Kecamatan Ciawigebang merupakan kecamatan yang memiliki potensi pertumbuhan ekonomi yang cukup maju, dengan berbagai jenis usaha produk lokal di setiap desa nya, BUMDES menghadapi banyak tantangan, termasuk kurangnya sarana teknologi, keterbatasan modal, keterbatasan informasi dan akses pasar, dan kurangnya semangat kewirausahaan masyarakat

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sangat penting dalam mengembangkan ekonomi desa, karena memiliki potensi besar untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Namun, mereka sering menghadapi berbagai tantangan yang dapat menghambat operasional dan kemajuan mereka. Untuk mencapai tujuan mereka dengan lebih efisien dan berkontribusi pada pembangunan ekonomi desa yang berkelanjutan, BUMDes memerlukan pendekatan yang komprehensif. Pendekatan ini mencakup peningkatan kapasitas sumber daya manusia, akses ke sumber pendanaan, pembangunan infrastruktur, dan strategi pemasaran yang efektif. Selain itu, dukungan dari pemerintah dan masyarakat juga sangat dibutuhkan. Diharapkan penelitian ini akan menemukan manfaat dari sistem informasi produk lokal Badan Usaha Milik Desa (sibudes) terhadap kegiatan produksi produk lokal di kecamatan ciawigebang. Tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk menerapkan strategi utama dalam perancangan sibudes, yaitu menyebarkan informasi tentang produk lokal di kecamatan ciawigebang sehingga lebih banyak orang tahu tentangnya dan

memiliki minat yang lebih besar untuk membeli produk lokal yang unik di kecamatan ciawigebang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi produk lokal badan usaha milik desa (BUMDes) mencakup penelitian dan studi terkait pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk memfasilitasi pemasaran, distribusi, dan manajemen produk lokal. Fokusnya adalah pada integrasi teknologi informasi untuk meningkatkan visibilitas dan daya saing produk-produk lokal, serta memperkuat ekonomi desa. Penelitian ini juga membahas berbagai model dan framework yang dapat diterapkan untuk membangun sistem informasi yang efisien, seperti penggunaan database terintegrasi, aplikasi mobile, dan platform e-commerce yang mendukung promosi dan transaksi produk lokal.

Sistem informasi ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Nistrina dkk dengan judul "*SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT PESTA BERBASIS WEB PADA BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDES)*"[1]

Menurut penelitian, ada beberapa kesimpulan yang dapat dibuat: adanya website akan mempermudah promosi dan memberikan informasi yang akurat dan aktual. Dengan adanya website ini, badan usaha milik desa dapat melakukan promosi secara luas dengan informasi yang lebih lengkap. Selain itu, Anda dapat menggunakan situs web ini sebagai media untuk menawarkan layanan dan promosi kepada pelanggan; proses penyewaan akan menjadi lebih cepat dan dapat dilakukan di mana saja melalui sistem penyewaan peralatan pesta badan usaha Majalaya.. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan agar produk lokal hasil pelaku UMKM di kecamatan ciawigebang bisa melabelkan produknya sebagai ciri khas dari setiap desa di kecamatan ciawigebang dan untuk mengatasi permasalahan mengenai pemasaran produk, akan dilakukannya pembuatan suatu perancangan sistem terkait produk lokal badan usaha milik desa (sibudes).

2.1. Sistem Informasi

Sistem didefinisikan secara umum sebagai kumpulan elemen atau komponen yang bekerja sama atau dihubungkan dengan cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tugas untuk mencapai suatu tujuan. Komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, dan sasaran sistem adalah beberapa contoh karakteristik atau sifat sistem. Oleh karena itu, sistem terdiri dari sejumlah bagian yang saling terkait dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan dalam ruang lingkup yang sempit.

Sistem informasi web harus dirancang untuk beroperasi di lingkungan berbasis web. Ini berarti bahwa elemen hipermedia yang berkaitan dengan hiperteks dan multimedia harus dipertimbangkan dalam mengelola sistem secara keseluruhan..[2]

2.2. Produk Lokal

"Produk Lokal Yang Berciri Khas Daerah yang selanjutnya disebut Produk Lokal adalah hasil produksi barang, jasa atau karya budaya Daerah yang mempunyai unsur nilai budaya, adat istiadat, tradisi darr/atau kebiasaan turun temurun yang hidup dan berkembang di masyarakat", menurut Pasal 1 ayat 8 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2017 tentang Perlindungan Produk Lokal.[3]

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, seiring perkembangan zaman dan adanya globalisasi, istilah "produk lokal" dan "produk asing" menjadi istilah yang sering didengar. Produk lokal didefinisikan oleh konsumen Indonesia sebagai suatu produk yang dibuat dari bahan-bahan yang berasal dari dalam negeri, dipekerjakan oleh orang-orang yang berasal dari dalam negeri, memiliki merek lokal, dan terakhir, dimiliki oleh perusahaan.

2.3. Badan Usaha Milik Desa

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) secara etimologis terdiri dari beberapa kata yaitu "badan usaha" yang berarti kesatuan yuridis (hukum), teknis, dan ekonomis yang bertujuan mencari laba atau keuntungan, sedangkan "milik" berarti kepemilikan, dan "desa" adalah kesatuan wilayah yang dihuni oleh sejumlah keluarga yang memiliki sistem pemerintahan sendiri (KBBI). Dengan demikian, BUMDes merupakan usaha yang dikelola oleh sistem pemerintahan desa yang diatur oleh hukum dan berfokus pada sektor ekonomi masyarakat.

Badan usaha milik desa (BUMDes) adalah inisiatif pemerintah desa bersama yang didirikan di tingkat desa atau kelurahan dan berfungsi sebagai lembaga ekonomi dengan tujuan mengelola dan mengembangkan potensi ekonomi masyarakat desa. [4]Setiap usaha yang dijalankan oleh desa memiliki keunggulan masing-masing sesuai dengan kebutuhan dan potensi yang ada di desa tersebut. Operasional pengelolaan BUMDes dilakukan berdasarkan anggaran rumah tangga yang disepakati saat pendirian BUMDes. Selain itu, terdapat beberapa prinsip pengelolaan BUMDes, di antaranya:

- BUMDes didirikan dengan tujuan yang jelas, seperti memberikan pelayanan kebutuhan untuk usaha produktif terutama bagi kelompok miskin di pedesaan.
- Mengurangi praktik lintah darat dan pelepasan uang.
- Menciptakan pemerataan kesempatan usaha.
- Meningkatkan pendapatan masyarakat.
- Tujuan tersebut direalisasikan melalui berbagai upaya yang mendukung kesejahteraan masyarakat desa.

Pada komposisi website yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, yakni bahasa pemrograman yang dipakai untuk pengembangan sebuah website. [5]

Website memiliki fungsi sebagai media informasi yang dapat diakses dalam jaringan lokal

maupun diluar jaringan, manfaat lainnya yang menjadikan website sebagai bahan penelitian yakni, mudah diakses dengan internet dan lebih ringan dibanding dengan aplikasi mobile yang memiliki prasyarat untuk menginstalnya. Kecamatan Ciawigebang merupakan kecamatan yang memiliki potensi pertumbuhan ekonomi yang cukup maju, dengan berbagai jenis usaha produk lokal di setiap desa nya, BUMDES menghadapi banyak tantangan, termasuk kurangnya sarana teknologi, keterbatasan modal, keterbatasan informasi dan akses pasar, dan kurangnya semangat kewirausahaan masyarakat. Dilihat dari pendapatan asli daerah di wilayah Kecamatan Ciawigebang selalu mengalami peningkatan dari tahun ketahun dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2021, target PAD adalah sebesar Rp 1.955.529.503 dapat terealisasi sebesar 100,46 persen. Target ini naik sebanyak 2,73 persen dibandingkan terget tahun sebelumnya yang sebesar Rp 1.795.868.833. [6] namun masalah-masalah yang banyak ditemukan selama observasi penelitian adalah kurangnya kreatifitas dan inovasi dari pengurus badan usaha milik desa di kecamatan ciawigebang ini, sehingga mengakibatkan banyak bumdes yang tidak aktif atau pasif.

Maka dari itu, penelitian ini bertujuan agar produk lokal hasil pelaku UMKM di kecamatan ciawigebang bisa melabelkan produknya sebagai ciri khas dari setiap desa di kecamatan ciawigebang dan untuk mengatasi permasalahan mengenai pemasaran produk, akan dilakukannya pembuatan suatu perancangan sistem terkait produk lokal badan usaha milik desa (*sibudes*).

3. METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan model pengembangan, juga dikenal sebagai Research and Development (R&D).. R&D adalah dihasilkannya produk baru, atau perbaikan produk yang sudah ada, yang memerlukan untuk disempurnakan.[7]

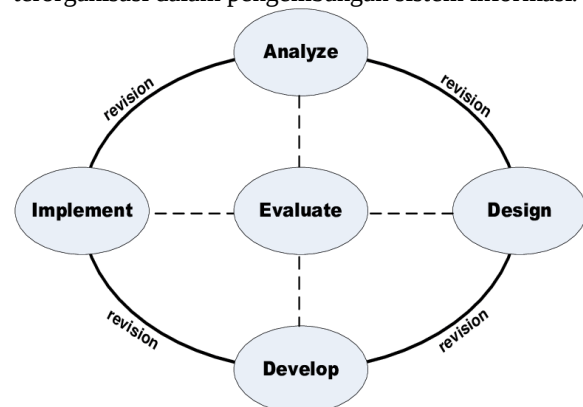
Gagasan produk berasal dari masalah untuk diperbaiki, pengembangan model atau produk baru. Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah cara untuk mengembangkan produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada untuk digabungkan agar lebih menarik dan sesuai dengan tujuan produk dari topik tertentu.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahap diantaranya adalah Analisis (Analyze), Desain (Design), Pengembangan (Development), Pelaksanaan (Implementation) dan Evaluasi (Evaluation)[8].

Peneliti memilih metode pengembangan ADDIE karena memiliki keunggulan dalam tahapan kerjanya yang sistematis. Sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang sah, setiap langkah dievaluasi dan di revisi. Selain itu, meskipun model ADDIE

sangat sederhana, implementasinya dilakukan secara sistematis. [9].

Model ADDIE ialah model perancangan sistem informasi yang menyediakan sebuah proses yang terorganisasi dalam pengembangan sistem informasi.



Gambar 1 Metode ADDIE
www.researchgate.net

Model ini menggambarkan lima tahap, sesuai dengan akronimnya, yaitu

Analyze adalah aktivitas menganalisis kebutuhan selama proses pembuatan sistem informasi untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat, serta menentukan rangkaian alur pembuatan sistem informasi.

- 1) *Design* adalah menentukan kompetensi khusus, untuk penyesuaian sistem informasi yang akan dibuat.
- 2) *Development* adalah memproduksi data yang akan digunakan dalam pembuatan sistem.
- 3) *Implementation* adalah implementasi sistem informasi melalui penerapan desain atau spesifikasi sistem.
- 4) *Evaluation* adalah menilai hasil pengembangan sistem melalui pengujian kualitas perangkat lunak menggunakan standar pengujian perangkat lunak yang ditetapkan oleh Organisasi

Standarisasi Perangkat Lunak (ISO) 25010.[10] dengan rumus sesuai dengan standar pengujian perangkat lunak ISO/IEC 25010 sebagai berikut.

3.1. Instrumen pengujian functional suitability

Pengujian kesesuaian fungsi perangkat lunak menggunakan kuesioner untuk mengevaluasi fungsi yang ada dalam sistem informasi produk lokal. Fungsi website diujikan memenuhi kebutuhan masyarakat dan pengurus bumdes. Tabel berikut menunjukkan perhitungan kuesioner fungsi sistem informasi produk lokal bumdes (*sibudes*).

$$X = \frac{I}{P}$$

Keterangan:

X = Kesesuaian fungsi.

I = Jumlah yang diukur dengan sukses.

P = Jumlah fungsi yang dirancang.

3.2. Instrumen pengujian usability

Perangkat lunak diuji usability untuk menilai sistem informasi dirancang untuk menjadi mudah digunakan dan membantu menyelesaikan masalah.. Untuk pemeriksaan ini, kuesioner dengan perhitungan menggunakan skala likert yang sudah mencakup subkarakteristik usability ISO 25010

$$PK (\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Keterangan

PK = Persentase Kelayakan yang dihitung dengan persentase pada hasil akhirnya.

3.3. Instrumen pengujian reliability

Untuk menguji reliabilitas website, peneliti menggunakan aplikasi Web Application Load, Stress, and Performance Testing (WAPT) untuk menguji beberapa pengguna untuk menggunakannya secara bersamaan selama periode saat bersamaan. Tujuan dari WAPT adalah untuk mengumpulkan informasi yang menunjukkan tingkat keberhasilan eksekusi website.

3.4. Instrumen pengujian performance efficiency

Pada pengujian performance efficiency, menggunakan website GTMetrix dengan mengukur kecepatan dan efisiensi website ketika digunakan.[11]

3.5. Instrumen pengujian maintainability

Pengujian maintainability memakai PHPMetrics untuk mengukur standar *Maintainability Index (MI)* . kriteria nilai MI > 85 dan dikategorikan cukup dengan nilai MI < 85.[12]

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada BUMDes di Kecamatan Ciawigebang, melibatkan empat desa (Desa Ciawigebang, Ciawilor, Ciputat, dan Pamijahan). Responden berjumlah 10 orang, terdiri dari pegawai kecamatan dan desa yang diuji coba pada website.

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) digunakan untuk melakukan penelitian ini. Peneliti tertuju pada model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan. yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*.[13] Jadi, peneliti akan menjelaskan hasil pengembangan produk sesuai dengan tahapan ADDIE berikut :

4.1. Tahap Analysis

Pada tahap analysis, peneliti mengumpulkan data hasil observasi dan kebutuhan untuk membuat sistem informasi produk lokal badan usaha milik desa (*sibudes*) diantaranya berikut :

- Apache untuk server lokal
- MySQL untuk database
- Codeigniter 3 untuk framework php

- StarUML untuk membuat usecase
- Hosting untuk pengembangan web

4.2. Tahap Design

Tahap berikutnya dalam proses penelitian pengembangan metode ADDIE adalah tahap design. Tahap design ini meliputi penyusunan usecase dan desain web.

4.3. Usecase admin



Gambar 2. usecase admin

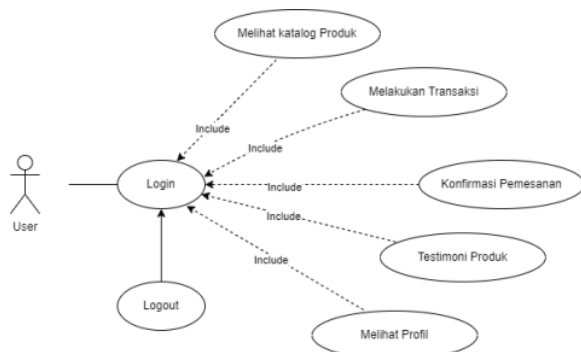
Diagram use case untuk admin menggambarkan interaksi antara pengguna (admin) dengan sistem. Diagram ini mencakup berbagai fungsi utama yang dapat dilakukan oleh admin, seperti:

- Manajemen Produk: Menambahkan, mengubah, dan menghapus produk dari database.
- Manajemen Pengguna: Mengelola akun pengguna, termasuk pendaftaran, penghapusan, dan pengaturan hak akses.
- Laporan dan Analisis: Mengakses dan menghasilkan laporan penjualan, stok, dan statistik lainnya untuk analisis bisnis.
- Pengaturan Sistem: Mengelola konfigurasi sistem, seperti pengaturan pembayaran, pengaturan produk, dan preferensi pengguna.

Setiap use case dalam diagram ini digambarkan dengan aktor (admin) dan fungsi yang dapat diakses, memberikan gambaran jelas tentang alur kerja dan batasan akses dalam sistem.

4.4. Usecase pengguna

Diagram use case untuk pengguna menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem serta fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh pengguna dalam aplikasi atau sistem informasi.



Gambar 3. usecase user

Diagram ini biasanya mencakup beberapa skenario berikut:

- Registrasi dan Login: Pengguna dapat mendaftar akun baru dan masuk ke dalam sistem.
- Pencarian Produk: Pengguna dapat mencari dan menelusuri produk yang tersedia dalam katalog.
- Pembelian Produk: Pengguna dapat memilih produk, menambahkannya ke keranjang belanja, dan melakukan transaksi pembelian.
- Pengelolaan Akun: Pengguna dapat mengedit profil, mengubah kata sandi, dan mengelola informasi pribadi lainnya.
- Melihat Riwayat Pesanan: Pengguna dapat melihat daftar pesanan yang telah dilakukan, status pengiriman, dan detail transaksi.
- Memberikan Ulasan dan Penilaian: Pengguna dapat memberikan ulasan dan penilaian untuk produk yang telah dibeli.

Diagram ini menghubungkan setiap use case dengan aktor (pengguna) untuk menunjukkan aktivitas dan interaksi pengguna dengan sistem, serta memberikan gambaran jelas tentang fitur-fitur yang tersedia.

4.5. Desain Web

Dalam perancangan desain web ini, menggunakan HTML, CSS dan Javascript, peneliti mendesain 4 menu diantaranya Beranda, Produk, Kategori dan Tentang kami. Berikut ini tampilan desain website yang telah disusun sebagai berikut :

a. Tampilan beranda

Tampilan beranda sistem informasi produk lokal meliputi berbagai elemen yang dirancang untuk menarik dan memudahkan pengguna dalam menavigasi situs. Tampilan ini dirancang agar user-friendly, menarik, dan informatif, memastikan pengguna dapat dengan mudah menemukan dan membeli produk lokal yang ditawarkan.



Gambar 4. Tampilan beranda

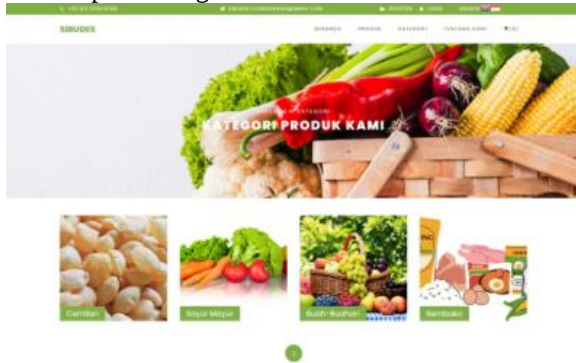
b. Tampilan produk



Gambar 5. Tampilan Produk

Bagian yang menunjukkan berbagai kategori produk yang tersedia, memudahkan pengguna untuk menjelajahi sesuai minat pengguna. Desain ini dibuat untuk menjadi ramah pengguna, menarik, dan memberikan informasi yang jelas, sehingga memudahkan pengguna dalam mencari dan membeli produk lokal yang tersedia.

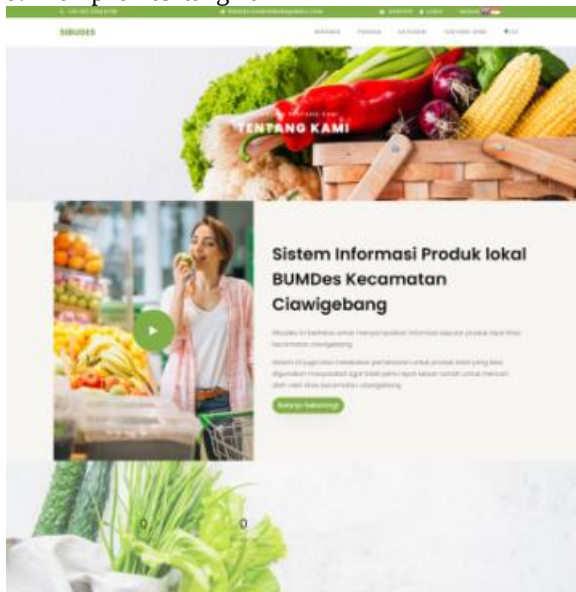
c. Tampilan kategori



Gambar 6. Tampilan kategori

Bagian ini menampilkan berbagai kategori produk yang ada, sehingga memudahkan pengguna untuk menjelajah sesuai dengan minat pengguna. Desain ini dibuat untuk menjadi ramah pengguna, menarik, dan memberikan informasi yang jelas, sehingga memudahkan pengguna dalam mencari dan membeli produk lokal yang tersedia.

d. Tampilan tentang kami



Gambar 7 tentang kami

Halaman tentang kami ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang BUMDes, membangun kredibilitas, dan memperkuat hubungan dengan pengguna dan komunitas. Menyajikan informasi mengenai pencapaian penting, proyek yang telah dilakukan, dan dampaknya terhadap komunitas lokal.

4.6. Tahap Development

Dalam tahap ini terdapat beberapa tahapan dalam penyusunan website diantaranya Penyusunan laman admin dan database, dan validasi ahli sistem oleh ahli. Berikut tahapan development dalam metode ADDIE sebagai berikut.

a. Laman admin dan database

Dalam penyusunan halaman admin dan pengelolaan database, digunakan Bootstrap AdminLTE untuk tampilan antarmuka dan PHP dengan CodeIgniter 3 untuk logika pemrograman. Ini memungkinkan integrasi yang efisien antara frontend dan backend, meningkatkan performa dan pengalaman pengguna aplikasi.

b. Validasi ahli

Lembar validasi sistem yang divalidasi pada 28 mei 2024 dengan hasil pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil uji validasi sistem

NO	VALIDASI SISTEM	
	BERHASIL	GAGAL
1.	✓	
2.	✓	
3.	✓	
4.	✓	
5.	✓	
6.	✓	
7.	✓	
8.	✓	
9.	✓	
10.	✓	
11.	✓	
12.	✓	
13.	✓	
14.	✓	
15.	✓	
16.	✓	
17.	✓	
18.	✓	
19.	✓	
20.	✓	

Pada hasil uji validasi sistem, secara keseluruhan fungsi sistem informasi berhasil diujikan dengan presentase 100% berhasil.

4.7. Tahap Implementation

Pada tahap implementasi, peneliti menguji kelayakan produk dengan 10 responden, termasuk 3 pegawai kecamatan dan 7 pegawai desa dari Desa Ciawigebang, Desa Ciawilor, Desa Ciputat, dan Desa Pamijahan. Hasilnya dapat dilihat di Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengujian implementasi

NO	UJI COBA SISTEM	
	BERHASIL	GAGAL
1.	10	
2.	10	
3.	10	
4.	10	
5.	10	
6.	10	
7.	10	
8.	10	
9.	10	
10.	10	

Hasil implementasi sistem informasi sangat memuaskan, dengan persentase pengujian 100%, menunjukkan bahwa semua fitur dan fungsi telah diuji dan berfungsi dengan sempurna tanpa masalah.



Gambar 8. Dokumentasi implementasi produk di desa ciawilor

Selanjutnya akan diujikan menggunakan perhitungan skala likert dalam aspek uji *functional suitability* pada tahap evaluation.

4.8. Tahap Evaluation

Pada langkah ini, pengujian kualitas perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan standar ISO/IEC 25010, yang mencakup lima aspek: usability, functional suitability, reliability, performance efficiency, dan maintainability.[14] dengan hasil pengujian sebagai berikut.

a. Aspek usability

Angket USE Questionnaire digunakan untuk menguji aspek usability sistem informasi produk lokal BUMDes berbasis web, terdiri dari 20 pernyataan yang dinilai dengan skala Likert 1 hingga 5 (*Sangat Tidak Setuju* hingga *Sangat Setuju*). Kuesioner ini dibagikan kepada 10 pengguna dan hasil uji usability ditampilkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji usability

NO	HASIL SKOR	
	Diperoleh	Total
1.	87	100
2.	86	100
3.	83	100
4.	88	100
5.	89	100
6.	87	100
7.	89	100
8.	88	100
9.	92	100
10	90	100
TOTAL	879	1000

Hasil skor ini memakai kuesioner dengan perhitungan menggunakan skala likert yang sudah

mencakup subkarakteristik usability ISO 25010 dengan hasil perhitungan sebagai berikut.

$$PK (\%) = \frac{879}{1000} \times 100\% = 87,9\%$$

Keterangan

PK = Persentase Kelayakan yang dihitung dengan persentase pada hasil akhirnya.

Pada hasil berikut menunjukkan nilai persentase kelayakan usability sebesar 87,9%. Berdasarkan nilai persentase kelayakan ini, sistem informasi produk lokal badan usaha milik desa (sibudes) memasuki kriteria usability dan dinyatakan *Sangat Layak* karena memasuki nilai konversi persentase kelayakan sebesar 81 persen sampai 100 persen.[10]

b. Aspek functional suitability

Pada aspek ini, 10 pegawai kecamatan dan pegawai desa, masing-masing bertugas sebagai admin sistem, melakukan pengujian aspek fungsional sistem informasi produk lokal badan usaha milik desa (sibudes). Dengan hasil pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil uji functional suitability

NO	Functional Suitability	
	BERHASIL	GAGAL
1.	10	
2.	10	
3.	10	
4.	10	
5.	10	
6.	10	
7.	10	
8.	10	
9.	10	
10.	10	
11.	10	
12.	10	
13.	10	
14.	10	
15.	10	
16.	10	
17.	10	
18.	10	
19.	10	
20.	10	

Selanjutnya, skor pengujian suitability functional dihitung dengan menggunakan rumus Feature Completeness berikut:

$$X = \frac{I}{P} \rightarrow \frac{20}{20} = 1$$

Keterangan:

X = Kesesuaian fungsi.

I = Jumlah yang diukur dengan sukses.

P = total fungsi.

Karena semua fitur yang dirancang dapat digunakan, sistem telah memenuhi standar suitability

fungsional, seperti yang ditunjukkan oleh hasil perhitungan rumus Feature Completeness, yang memiliki nilai 1

c. Aspek *reliability*

Aplikasi WAPT menilai reliabilitas sistem informasi produk lokal BUMDes melalui pengujian stres selama dua menit dengan sepuluh simulasi pengguna. Hasil pengujian menunjukkan nilai sukses sesi 100%, halaman sukses 100%, dan hasil hits 90%. Dengan persentase pengujian 96,6%, sistem memenuhi standar reliabilitas Telcordia.

d. Aspek *Performance Efficiency*

Pengujian efisiensi performa sistem informasi BUMDes dengan GTMetrix menunjukkan PageSpeed 93.16% (Grade A), YSlow 89.50% (Grade A), dan waktu muat halaman rata-rata 3.06 detik.

e. Aspek *Maintainability*

Hasil pengujian ketahanan dengan PHPMetrics menunjukkan indeks ketahanan (MI) sebesar 90.72, yang dianggap baik karena melebihi nilai MI standar 85, sehingga memenuhi standar kelayakan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa sistem memenuhi standar ISO/IEC 25010 untuk kualitas perangkat lunak. Pengujian functionality menunjukkan fungsi 100%, reliability dengan WAPT mencapai 93,16%, usability 87,9%, efisiensi dengan PageSpeed A (93,16%) dan YSlow A (89,50%) dengan waktu muat rata-rata 3,06 detik, serta maintainability dengan MI 90,72. Sistem ini dinyatakan layak dan memenuhi semua aspek kualitas perangkat lunak.

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi produk lokal BUMDes layak digunakan dan berkualitas. Oleh karena itu, disarankan untuk mengembangkan dan memanfaatkan sistem ini untuk administrasi dan bisnis guna meningkatkan profit dari penjualan produk lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Nistrina and L. Righa, "Sistem Informasi Penyewaan Alat Pesta Berbasis Web Pada Badan Usaha Milik Desa (BUMDES)," *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 4, no. 2, pp. 11–20, 2022, [Online]. Available: <https://unibba.ac.id/ejournal/index.php/j-sika/article/view/1014>
- [2] T. Waruwu, F. Ridho, P. Studi, M. Informatika, and P. G. Medan, "Perancangan Aplikasi Informasi Keuangan BUMDes Berbasis Web Di Desa Sitolu ' ewali Nias Barat," vol. 7, no. 1, pp. 25–32, 2024.
- [3] U. N. Tahun, P. D. Ikan, and P. Garam, "Bupatitanjung jabung timur provinsijambi peraturandaerah kabupatentanjung jabung timur nomor," 2000.
- [4] B. D. Bandu, M. Assidiq, and U. Khairat, "Sistem Informasi Pengelolaan Bumdes Mehalaan Berbasis Web," *J. Peqguruang Conf. Ser.*, vol. 3, no. 1, p. 362, 2021, doi: 10.35329/jp.v3i1.2093.
- [5] S. Sotnik, V. Manakov, and V. Lyashenko, "Overview: PHP and MySQL Features for Creating Modern Web Projects," *Int. J. Acad. Inf. Syst. Res.*, vol. 7, no. 1, pp. 11–17, 2023, [Online]. Available: www.ijeais.org/ijaisr
- [6] Badan Pusat Statistik Kuningan, "Ciwigebang dalam Angka," 2022, [Online]. Available: <https://kuningankab.bps.go.id/publication/2022/09/26/980d6e63e0f0611ef8a63601/kecamatan-ciwigebang-dalam-angka-2022.html>
- [7] E. Winaryati, *Cercular Model of RD & D Model RD&D Pendidikan dan Sosial*. 2021. [Online]. Available: www.penerbitbukumurah.com
- [8] E. Martantoh and M. Aripudin, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Addie Pada Kedai Kopi Karawang," *J. Innov. Futur. Technol.*, vol. 5, no. 2, pp. 92–101, 2023, doi: 10.47080/iftech.v5i2.2721.
- [9] A. Firdaus, M. Taufiq, and M. Nurkamilah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Web Dengan Menggunakan Model Addie," *J. Produktif*, vol. 6, no. 1, pp. 538–547, 2022.
- [10] H. Panduwiyasa, M. Saputra, Z. F. Azzahra, and A. R. Aniko, "Accounting and Smart System: Functional Evaluation of ISO/IEC 25010:2011 Quality Model (a Case Study)," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1092, no. 1, p. 012065, 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1092/1/012065.
- [11] H. A. TENGRIANO, A. YUNUS, and SUDIRMAN, "Performance Analysis of Website AyoMulai Using GTMetrix and Page Speed Insights," *J. Ilmu Komput.*, vol. 17, no. 02, pp. 199–213, 2022.
- [12] T. Heričko and B. Šumak, *Exploring Maintainability Index Variants for Software Maintainability Measurement in Object-Oriented Systems*, vol. 13, no. 5. 2023. doi: 10.3390/app13052972.
- [13] A. Sasongko, W. E. Jayanti, and D. Risdiansyah, "USE Questionnaire Untuk Mengukur Daya Guna Sistem Informasi e-Tadkzirah," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 8, no. 2, 2020, doi: 10.31294/jki.v8i2.9135.
- [14] N. Debnath *et al.*, "Digital transformation: A quality model based on iso 25010 and user experience," *Epic Ser. Comput.*, vol. 75, pp. 11–21, 2021, doi: 10.29007/1gnk.