

IMPLEMENTASI APLIKASI KATALONG PRODUK BERBASIS WEB UMKM (CV EKAYANA GLOBAL MANDIRI)

Nailil muna¹, Pratomo Setiaji²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

202353068@std.ac.id¹, pratomo.setiaji@umk.ac.id²

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), termasuk CV Ekayana Global Mandiri, untuk memanfaatkan teknologi digital dalam mendukung kegiatan bisnis. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah penggunaan aplikasi katalog produk berbasis web yang berfungsi sebagai media promosi sekaligus sarana pengelolaan data produk secara lebih efektif dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan menerapkan sistem katalog produk berbasis web menggunakan framework Laravel dengan menerapkan konsep arsitektur MVC (Model View Controller). Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC Waterfall yang terdiri atas beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu memudahkan pelanggan dalam memperoleh informasi katalog produk secara cepat dan akurat, serta membantu admin dalam mengelola data produk dengan lebih efisien, terstruktur, dan mudah diakses.

Kata kunci: Teknologi Informasi, Ukm, Katalog Produk, Laravel, Mvc, Sdlc Waterfall.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan dampak besar terhadap berbagai bidang usaha, khususnya dalam pengelolaan dan penyampaian informasi produk secara digital. Penggunaan sistem informasi berbasis web mampu membantu UMKM dalam menyebarkan informasi katalog produk dengan lebih cepat, mudah, dan efisien melalui media internet.[1]

Website katalog produk tidak hanya dimanfaatkan sebagai media promosi dan publikasi produk, tetapi juga berfungsi untuk membantu pengelolaan data inventaris serta menjadi sarana komunikasi antara UMKM dan calon pelanggan. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, proses pengelolaan stok produk dapat dilakukan secara lebih efektif sekaligus memperluas jangkauan pemasaran kepada masyarakat luas.[2]

CV Ekayana Global Mandiri merupakan sebuah UMKM percetakan yang berada di Kudus, Jawa Tengah, yang bergerak di bidang layanan percetakan seperti pembuatan brosur, spanduk, merchandise, serta berbagai media promosi lainnya. Dalam mendukung kegiatan operasionalnya, perusahaan membutuhkan sistem informasi yang dapat menyediakan katalog produk secara lengkap, informasi harga terbaru, serta dokumentasi produk yang tersusun rapi dan mudah diakses oleh pelanggan.[3]

Akan tetapi, pengelolaan katalog produk yang masih menggunakan metode konvensional berupa Microsoft Excel dan dokumen fisik menyebabkan penyampaian informasi produk kepada pelanggan belum berjalan secara maksimal. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa dibutuhkan suatu aplikasi katalog produk berbasis web yang mampu mengelola dan menyajikan data produk secara lebih terintegrasi, efektif, dan efisien.[4]

Salah satu teknologi yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web adalah framework Laravel yang menerapkan konsep arsitektur Model View Controller (MVC). Konsep MVC memisahkan pengelolaan data, proses logika aplikasi, dan tampilan antarmuka sehingga proses pengembangan, pengelolaan, serta pemeliharaan sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dilakukan.[5]

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi katalog produk berbasis web pada UMKM CV Ekayana Global Mandiri

dengan menggunakan framework Laravel 10 berbasis arsitektur MVC. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan katalog produk sekaligus membantu memperluas pemasaran digital pada UMKM percetakan tersebut.[6]

METODE PENGABDIAN

Pada Metode yang digunakan dalam dokumen tersebut adalah metode *Waterfall*. Metode ini merupakan model pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan sampai pemeliharaan sistem.

1.1 Analisis kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk memperoleh dan memahami informasi terkait kebutuhan sistem dari pengguna. Pada penelitian ini, kebutuhan sistem diperoleh dari pihak manajemen CV Ekayana Global Mandiri yang memahami secara langsung proses operasional dan alur kerja perusahaan. Hasil analisis tersebut selanjutnya dijadikan sebagai dasar dalam menentukan fitur-fitur yang akan dikembangkan pada sistem, seperti manajemen produk, pengelolaan kategori, pencarian katalog, dashboard, serta fitur transaksi. Dengan demikian, sistem yang dibangun diharapkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung proses kerja secara lebih efektif dan efisien.[7]

1.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilaksanakan setelah proses identifikasi dan analisis kebutuhan sistem selesai dilakukan. Pada tahap ini, sistem dirancang secara terstruktur menggunakan konsep arsitektur Laravel MVC sehingga pemisahan antara tampilan antarmuka, logika aplikasi, dan pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih jelas serta mempermudah proses pengembangan maupun pemeliharaan sistem. Selain itu, perancangan sistem juga dilengkapi dengan berbagai diagram seperti use case diagram, activity diagram, ERD, dan flowchart yang digunakan untuk menggambarkan alur proses sistem, hubungan antar data, serta interaksi pengguna dengan sistem secara lebih detail dan mudah dipahami.[8]

1.3 Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses mengubah hasil perancangan sistem menjadi sebuah aplikasi yang dapat dijalankan. Dalam penelitian ini, pengembangan sistem dilakukan menggunakan framework Laravel sebagai fondasi utama aplikasi web, serta didukung oleh Bootstrap untuk menghasilkan tampilan antarmuka yang lebih menarik, responsif, dan mudah digunakan oleh pengguna. Selain itu, MySQL dimanfaatkan sebagai media penyimpanan data yang mencakup informasi produk, kategori, transaksi, maupun data pengguna. Pada tahap ini, seluruh fitur yang telah dirancang sebelumnya mulai diterapkan menjadi aplikasi katalog produk berbasis web yang dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna.[9]

1.4 Pengujian

Setelah proses pembuatan aplikasi selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem untuk memastikan seluruh fitur dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan yaitu blackbox testing. Metode tersebut dilakukan dengan menguji setiap fungsi pada sistem tanpa memperhatikan struktur maupun kode program yang digunakan, sehingga pengujian difokuskan pada keluaran atau hasil yang diberikan oleh sistem. Melalui pengujian ini, fitur-fitur seperti login, pengelolaan produk, pengelolaan kategori, pencarian, dan transaksi dapat diperiksa apakah telah berfungsi sesuai dengan rancangan yang dibuat. Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan sistem dapat berjalan secara stabil, meminimalkan terjadinya kesalahan saat digunakan, serta menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.[10]

1.5 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem berhasil diterapkan dan digunakan secara langsung di lingkungan CV Ekayana Global Mandiri. Pada tahap ini, sistem akan terus diawasi untuk mengetahui adanya kesalahan, kekurangan, maupun kendala yang muncul selama penggunaan. Apabila ditemukan permasalahan, maka dilakukan perbaikan agar sistem tetap dapat berjalan dengan stabil dan optimal. Selain itu, proses pemeliharaan juga bertujuan untuk menjaga performa sistem sekaligus menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang dapat berubah atau berkembang seiring waktu. Pada tahap ini, sistem juga berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut melalui penambahan fitur baru, seperti laporan yang lebih lengkap, pembayaran online, maupun fitur analisis penjualan.[11]

HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Analisa dan Desain Sistem

a. Use Case Diagram

Administrator berperan sebagai pengelola utama sistem sekaligus pihak yang memiliki tanggung jawab penuh terhadap pengoperasian, pengelolaan, dan pengembangan seluruh layanan yang terdapat pada E-Katalog Produk Percetakan CV Ekayana Global Mandiri. Dalam menjalankan tugasnya, administrator bertanggung jawab untuk memastikan bahwa seluruh fitur dan layanan pada sistem dapat berfungsi dengan baik, aman, dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan maupun pengguna. Selain itu, administrator juga berperan dalam melakukan pembaruan data produk, pengelolaan informasi layanan, serta pemeliharaan sistem agar tetap berjalan secara optimal.

Sistem E-Katalog ini dikembangkan menggunakan Laravel 10 CMS yang dipadukan dengan bahasa pemrograman PHP 8.2 sebagai fondasi utama dalam proses pembangunan aplikasi. Penggunaan teknologi tersebut dipilih karena mampu mendukung pengembangan aplikasi berbasis web yang lebih terstruktur, aman, dan mudah untuk dikembangkan di masa mendatang. Dengan memanfaatkan konsep pengembangan yang tersedia pada framework Laravel, sistem dapat dibangun secara lebih efisien serta memiliki performa yang baik dalam mengelola berbagai data dan informasi produk percetakan.

Dalam pelaksanaannya, administrator memiliki kendali penuh terhadap seluruh aktivitas yang berlangsung pada sistem. Administrator dapat mengatur layanan, mengelola data produk, melakukan pengembangan fitur baru, serta memperbaiki sistem apabila ditemukan kendala atau kebutuhan tambahan. Selain mendukung kebutuhan manajemen CV Ekayana Global Mandiri dalam pengelolaan informasi dan layanan percetakan, sistem ini juga dirancang untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat umum sebagai pelanggan dalam mengakses informasi produk, layanan, serta berbagai kebutuhan percetakan melalui website katalog berbasis Laravel secara cepat, mudah, dan efektif.[12]

NO	Aktifitas	Deskripsi
1	Login	Admin masuk
2	Validasi	Sistem cek username & pasword
3	Dashboard	Menampilkan data
4	Pilih menu	Admin pilih fitur

5	Proses data	CRUD data
6	Sistem data	Data disimpan ke database
7	Tampilkan hasil	Output ditampilkan
8	Logout	Keluar sistem

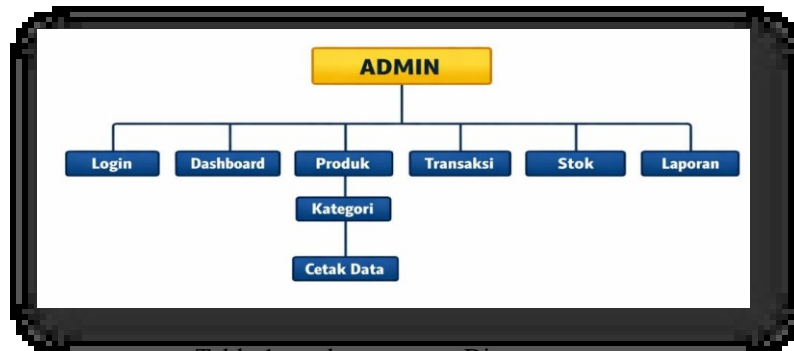
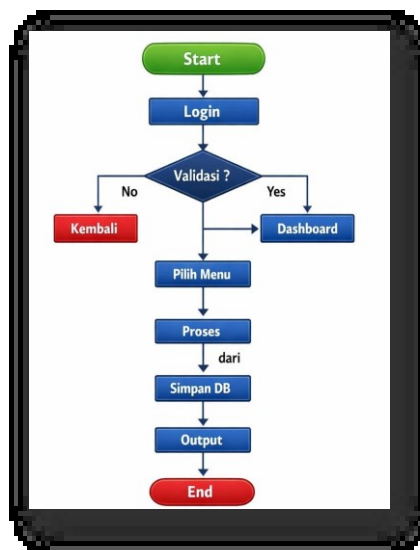


Table 1 gambar use case Diagram

a. Activity Diagram

Rancangan proses dimulai dari administrator yang bertugas menjalankan alur pembuatan data awal serta pendataan produk untuk memperoleh informasi detail mengenai produk CV Ekayana Global Mandiri. Selanjutnya, data tersebut diteruskan kepada pihak manajemen CV Ekayana secara online untuk proses pengisian dan pengelolaan data produk percetakan. Setelah data dilengkapi, informasi kembali diterima oleh administrator untuk diterapkan ke dalam template katalog berbasis Laravel. Pihak manajemen kemudian mengirimkan gambar produk seperti brosur dan spanduk beserta daftar harga produk (pricelist) kepada administrator. Setelah seluruh data berhasil diolah, hasil katalog dapat diakses dan digunakan oleh seluruh pengguna, baik pelanggan umum, pihak manajemen CV Ekayana, maupun administrator melalui website katalog Laravel.[13]

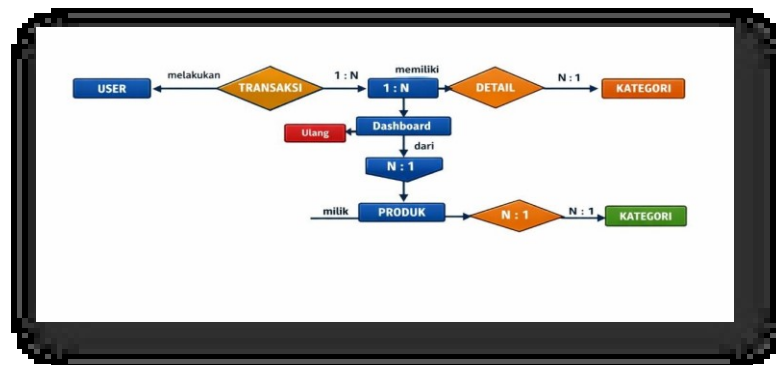


Gambar 2. Activity Diagram

No	Aktivitas	Deskripsi
1	Login	Admin masuk sistem
2	Validasi	Sistem cek username & passwond
3	Dashboard	Menampilkan data
4	Pilih menu	Admin pilih filtrur
5	Proses data	CRUD data
6	Sistem data	Data disimpan ke database
7	Tampilkan hasil	Output ditampilkan
8	Logout	Keluar sistem

c. Entity relationship Diagram (ERD)

Rancangan struktur database untuk Aplikasi Katalog Produk CV Ekayana Global Mandiri yang mengelompokkan data produk percetakan dengan relasi antar entitas. ERD menggambarkan hubungan antara tabel User (Admin), Kategori Produk, dan Produk dengan foreign key constraint menggunakan MySQL melalui Laravel Migration. Administrator sebagai pengelola utama dapat mengontrol relasi 1:N antara Kategori Produk dan User Produk, memastikan integritas data katalog brosur, spanduk, dan merchandise tersimpan dengan baik dalam database relasional.[14]



Gambar 3. Entity relationship Diagram (ERD)

Tabel ERD

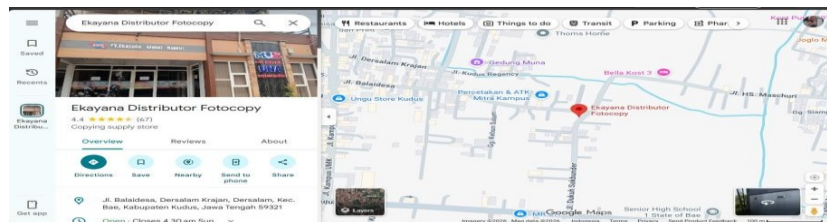
Entitas	Atribut utama
User	Id_user ,username , passwond ,role
Produk	Id_produk, nama ,harga ,stok,id_kategori
Kategori	Id_transaksi ,tanggal ,kategori
Transaksi	Id_transaksi ,tanggal,total
Detail	Id detail ,id_transaksi,id_produk,qts_subtotal

RELASI

Entitas	Relasi	Entitas 2
Kategori	1- N	Produk
Produk	1-N	Detail
Transaksi	1-N	Transaksi
User	1-N	Transaksi

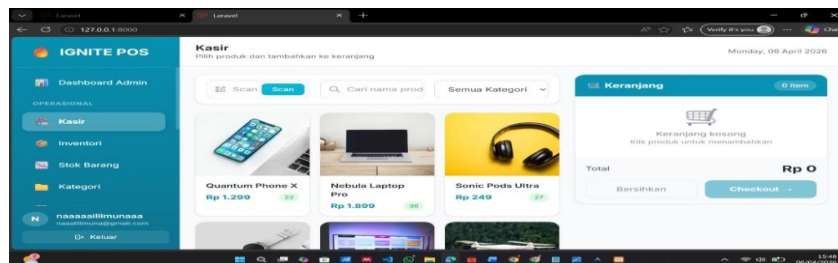
2.2 Halaman Lokasi

Halaman Lokasi yang kamu tunjukkan adalah Ekayana Distributor Fotocopy, sebuah toko perlengkapan fotokopi yang beralamat di Jl. Balaidesa, Desa Dersalam Krajan, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59321.



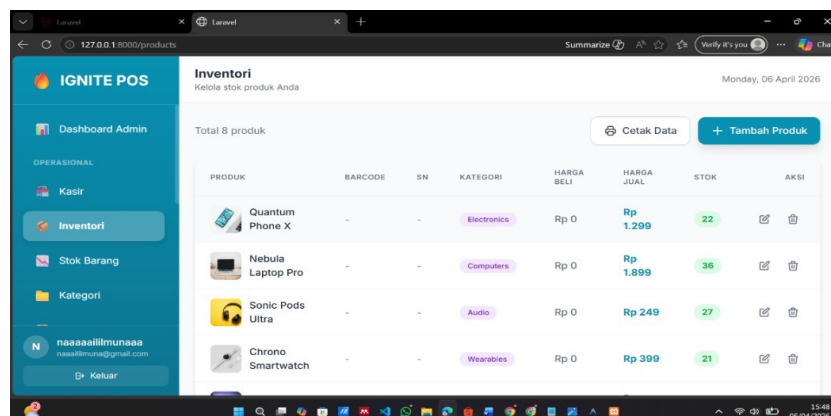
Gambar 4. Halaman Lokasi

a. Halaman Aplikasi

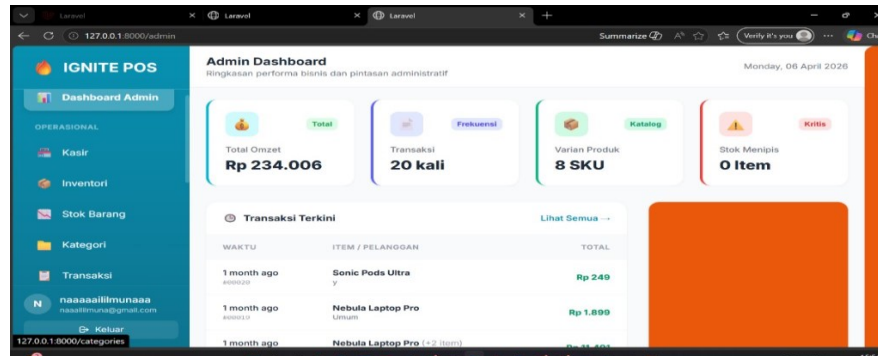
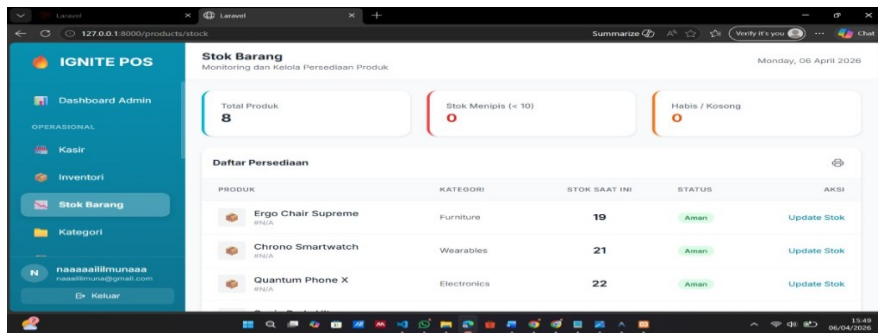
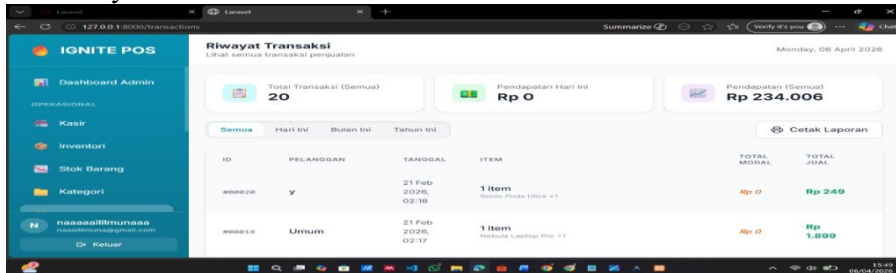
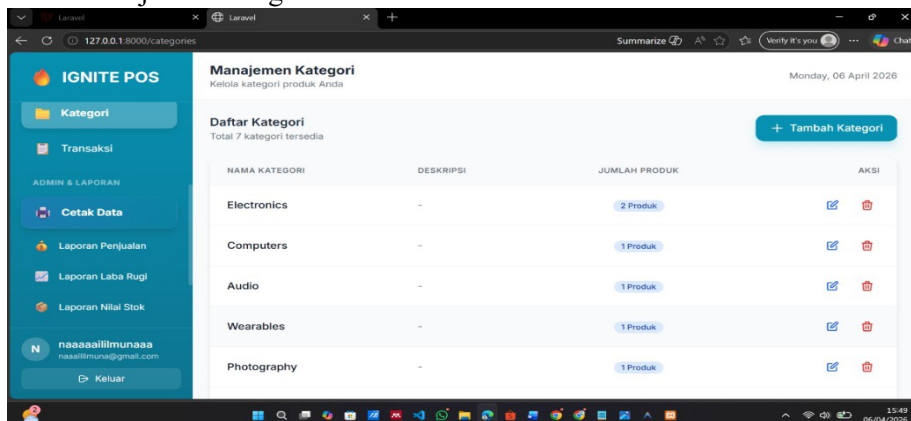


Gambar 5. Laman WEB

b. Inventory

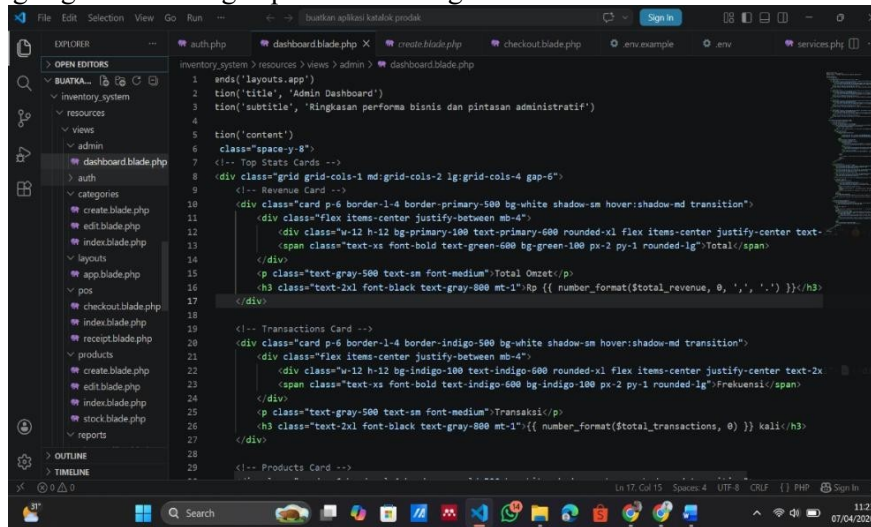


Gambar 5. Inventory

c. Admin**Gambar 6. Admin****d. stok barang****Gambar 7. Stok Barang****e. riwayat transaksi****Gambar 8. Riwayat Transaksi****f. manajemen kategori**

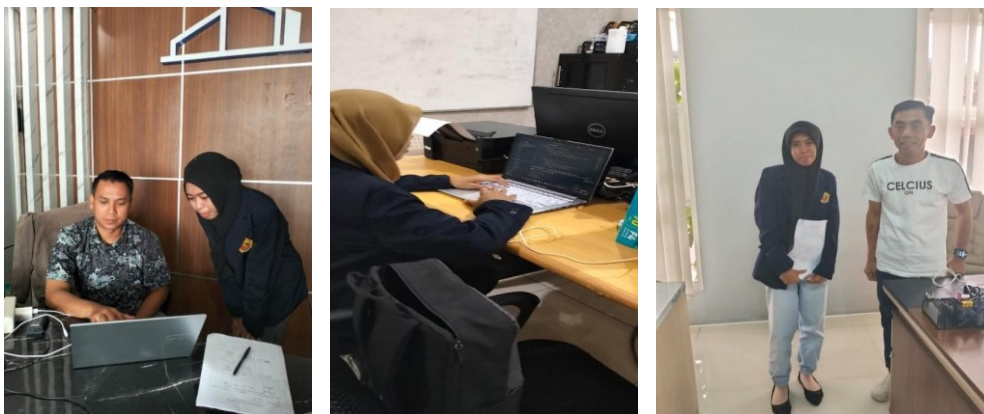
Gambar 9. Kategori

g. gambar codingan produk katalong



Gambar 10. Code Aplikasi

Gambar ini menunjukkan tampilan kode program (source code) yang digunakan dalam proses pengembangan fitur katalog produk pada aplikasi berbasis web. Kode program tersebut merupakan bagian dari implementasi sistem yang dirancang untuk mengelola dan menampilkan informasi produk kepada pengguna secara terstruktur dan mudah diakses. Dalam proses pengembangannya, coding dilakukan dengan memanfaatkan framework dan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Melalui kode program tersebut, berbagai fungsi seperti pengelolaan data produk, penambahan informasi produk, pembaruan data, serta penampilan katalog pada halaman pengguna dapat dijalankan dengan baik. Kegiatan pengkodean ini menjadi salah satu tahapan penting dalam proses pengembangan aplikasi karena berperan dalam menerjemahkan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan secara nyata. Dokumentasi kode program ini menunjukkan keterlibatan peserta magang dalam proses pengembangan aplikasi serta penerapan kemampuan pemrograman yang telah dipelajari selama masa perkuliahan dan kegiatan magang.



Gambar 11. Kegiatan Magang

Gambar ini menunjukkan berbagai kegiatan yang dilakukan selama berada di kantor dalam rangka pelaksanaan program magang. Aktivitas yang terdokumentasi mencakup pelaksanaan tugas-tugas pekerjaan sesuai dengan bidang yang ditempati serta kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan dan pengelolaan aplikasi. Selama kegiatan magang, peserta terlibat secara langsung dalam berbagai proses kerja yang bertujuan untuk mendukung

operasional perusahaan maupun penyelesaian proyek yang sedang dikerjakan. Selain itu, peserta juga diberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya. Kegiatan pengembangan aplikasi meliputi proses perancangan, pengelolaan data, pengujian, hingga perbaikan sistem sesuai kebutuhan. Melalui aktivitas tersebut, peserta memperoleh pengalaman praktis yang dapat meningkatkan kemampuan teknis, pemahaman terhadap alur kerja profesional, serta keterampilan dalam bekerja sama dengan tim. Dokumentasi ini menjadi bukti keterlibatan aktif peserta dalam seluruh rangkaian kegiatan magang yang dilaksanakan di kantor.

4. SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan website sebagai sarana digitalisasi UMKM memberikan perubahan yang lebih memudahkan proses bisnis pada CV Ekayana Global Mandiri. Digitalisasi melalui E-Katalog mampu memperluas jangkauan pemasaran produk percetakan dibandingkan hanya mengandalkan kontak pribadi atau unggahan produk di media sosial. Selain itu, penerapan teknologi GIS dalam pemetaan lokasi di wilayah Kudus saat proses registrasi data UMKM membantu pelanggan menemukan lokasi CV Ekayana dengan lebih akurat untuk kebutuhan pencarian maupun pengiriman produk.

E-Katalog yang dikembangkan telah menyediakan informasi detail mengenai daftar harga brosur, spanduk, serta merchandise sehingga pengguna website dapat memperoleh informasi produk secara lebih lengkap layaknya mengakses toko online percetakan. Pengembangan E-Katalog berbasis website menggunakan Laravel juga dinilai lebih efektif karena dapat mengurangi biaya produksi dibandingkan pengembangan website manual, sekaligus menyediakan fitur yang lebih lengkap dan kompleks sesuai kebutuhan administrator CV Ekayana serta pelaku usaha percetakan.[15]

5. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar CV Ekayana Global Mandiri terus melakukan pengembangan dan pemeliharaan terhadap sistem E-Katalog berbasis website agar tetap relevan dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi digital. Pengelola website perlu melakukan pembaruan informasi produk secara berkala, termasuk harga, spesifikasi, dan ketersediaan layanan, sehingga pelanggan dapat memperoleh informasi yang akurat dan terpercaya.

Selain itu, pengembangan fitur tambahan seperti pemesanan produk secara online, sistem pembayaran digital, pelacakan status pesanan, serta integrasi dengan layanan ekspedisi dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan kualitas layanan dan kenyamanan pelanggan. Pemanfaatan teknik optimasi mesin pencari (SEO) juga perlu diterapkan agar website lebih mudah ditemukan oleh calon pelanggan melalui mesin pencari dan mampu menjangkau pasar yang lebih luas.

Pada aspek pemetaan lokasi, fitur GIS yang telah diterapkan dapat terus disempurnakan dengan menambahkan informasi rute perjalanan, estimasi jarak, dan navigasi yang lebih interaktif. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan pengembangan sistem yang terintegrasi dengan aplikasi mobile sehingga akses layanan menjadi lebih fleksibel. Selain itu, evaluasi terhadap tingkat kepuasan pengguna dan dampak penggunaan E-Katalog terhadap peningkatan penjualan juga perlu dilakukan guna mengetahui efektivitas sistem secara lebih mendalam dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Bapak Dr.pratomo setiaji, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pengampu mata kuliah ini atas bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan selama

proses penyusunan dan pelaksanaan penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman seangkatan Sistem Informasi yang telah memberikan dukungan moral, motivasi, serta kontribusi selama proses penyusunan penelitian ini. Keberhasilan pelaksanaan penelitian ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang turut berperan selama proses penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). *Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi*. 18(1), 36–42.
- [2] Angel, R., Agustina, W., Aliffian, N., Mauluddin, C., Informatika, P. T., Informasi, F. T., & Reswara, U. A. (2025). *Pengembangan Platform E-Commerce Umkm Berbasis Laravel Dengan Blackbox Testing Dan Metode Waterfall Development Of An E-Commerce Platform For Smes Based On Laravel With Blackbox Testing And The Waterfall Method*. 5(2), 521–546.
- [3] Angelika, M., Gega, J., Dida, E., Timo, F., & Weking, P. R. (2025). *Berbasis Web Menggunakan Laravel*. 2(2), 97–104.
- [4] Arinal, V., Yel, M. B., Maulida, A., Angel, G., & Putra, A. A. (2026). *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkm) Seblak Reyhan Berbasis Web*. 4(4), 12977–12985.
- [5] Audy, M., & Hartawan, C. (2025). *Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Dan Mysql Di Cv . Miftah Digital Solusi*. 895–900.
- [6] Candra, D., Yuda, P., Susilo, A., Irawan, Y., & Nurkifli, E. H. (2024). *Rancang Bangun Sistem Point Of Sales Web Framework Laravel Pada Percetakan Radjawali Digital*. 12(3), 2434–2443.
- [7] Damayanti, D., Handarkho, Y. D., & Ardarani, P. (N.D.). *Pembangunan Sistem Informasi Untuk Manajemen Produksi Dan Penjualan*. 25–33.
- [8] Iqbal, M. (2020). *Pengaruh Pelaksanaan E Katalog Dalam Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah Terhadap The Effect Of Implementation Of E Catalogs In Procurement Of Goods / Government Services*. 3(1), 77–97.
- [9] No Title. (N.D.). 1–18.
- [9] *Penulisan Ilmiah Pembuatan Website Katalog Percetakan Pada Pt . Multi Karya Utama Menggunakan Framework*. (2025). 10122798.
- [10] Putra, F. A., & Area, U. M. (2025). *Rancang Bangun Website Katalog Fashion Integrasi Database Pada Platform Katalogqu (Studi Kasus : Pt Era Cipta Digital) Fakultas Teknik*.
- [11] Saragih, Y. T. (2017). *Optimalisasi Peran Media Center Kendedes Sebagai Media Komunikasi Publik (Studi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Malang)*. [Http://Repository.Ub.Ac.Id/Id/Eprint/5999/](http://Repository.Ub.Ac.Id/Id/Eprint/5999/)
- [12] Studi, P., Informasi, S., & Ganesha, P. P. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Framework Laravel (Studi Kasus Pada Direktorat Sarana Prasarana Universitas Kristen Maranatha)*. 12, 17–27.
- [13] Untuk, D., Syarat, M., Gelar, M., Pada, T., Teknik, J., Fakultas, E., & Sriwijaya, U. (2025). *Disusun Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya*.
- [14] Using, F., Application, R., & Method, D. (2022). *Perancangan Website Katalog Online Aksesoris Handphone Berbasis Framework Laravel Menggunakan Metode Rapid Application Development Online Catalog Website Designing Mobile Accessories Based On*

Laravel. 128–138.

- [15] Web, A., & Produk, M. (N.D.). *Aplikasi Web Laravel Untuk Pemesanan Dan Manajemen Produk Umkm 1,2*. 10(1), 116–120.
- [16] Nugraha, R., Abdul Rezha Efrat Najaf, & Reisa Permatasari. (2025). BCA Stock Price Prediction Using Time Series Method With GRU (Gated Recurrent Unit). *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 432 - 440. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4500>
- [17] Mindara, G. P., Aisya Tyanafisya, Siti Farah Fakhirah, Azhar Nadhif Annaufal, Ibnu Aqil Mahendar, & Aditya Wicaksono. (2025). Design and Development of an E-Commerce Website Using the Waterfall Method with the Laravel Framework. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 441 - 452. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4570>
- [18] Siti Rodiyah, Sinulingga, S. M., Putra, F. R., Aryasatya, M. F., Kusdaryanto, A., Sulistiyono, R., & Irawan, B. (2025). Implementation of an Information System for Classroom Reservation at Esa Unggul University. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 453 - 466. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4633>
- [19] Joisce, Hanum Putri Kamelianti, & Rizal Aprianto. (2025). Concept And Potential For The Implementation Of Smart Parking System In Indonesia: A Literature Review . *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 467 - 481. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4647>
- [20] Fariz, Eka Dyar Wahyuni, & Tri Luhur Indayanti Sugata. (2025). Implementation of the FP-Growth Algorithm for Bundling Strategy and Store Layout Redesign at Toko Kasih Ibu. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 482 - 494. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4673>
- [21] Windy Fadhilah Susanti, Ana Wati, S. F., & Indayanti Sugata, T. L. (2025). UI/UX Design of the “PrintOn!” Printing Services Marketplace for UMKM Photocopying and Printing Businesses Using the User Centered Design Method. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 495 - 505. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4688>
- [22] Kartika, A. D. P., Anindo Saka Fitri, & Nambi Sembilu. (2025). Developing a Web-Based Printing Transaction System Using The Prototype Method: A Case Study at Amanah Advertising. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 514 - 528. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4692>
- [23] Irawan, Y., Refni Wahyuni, & Herianto. (2025). An Integrated Machine Learning and Deep Learning Approach for Multiclass Flood Risk Classification with Feature Selection and Imbalanced Data Handling. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 650 - 661. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.4639>
- [24] Revina Pravita Sari, Karnadi, & Jimmie. (2025). Applying the Waterfall method to build applications E-Commerce at Palembang City Computer Embroidery Partners. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 8(2), 1243 - 1256. <https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.5199>