

SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA UMKM ABDIJAYA

I Made Kumara Dwipayana¹, I Gede Juliana Eka Putra², Putu Trisna Hady Permana³

^{1,2,3}Universitas Primakara, Kota Denpasar, Bali, Indonesia

Email: kumaradwipayana@gmail.com

ABSTRACT

In this study, the system was developed using the Extreme Programming (XP) method with Slugable and Laravel-Eloquent as the main frameworks. The system is designed for two types of users admin and user with core features including login, product data management (add, edit, delete), and transaction history viewing. The system design includes a Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, ERD, and high-fidelity UI Wireframes to facilitate the implementation process. System requirements are detailed in both functional and non-functional aspects and translated into a User Journey to manage development priorities. In the implementation stage, the main features were tested using the Black Box Testing method, yielding valid results in line with expectations. The second iteration was carried out based on feedback from MSMEs to add automated quantity and price input features, improving data entry efficiency. With the second iteration completed and no additional change requests from the MSMEs, the system development was declared finished. The use of all the above supporting tools proved effective and efficient in creating inventory records, meeting user needs, and being ready for further development, including the potential implementation of a mobile version and real-time notification features.

Keywords: Inventory, Extreme Programming, Laravel, Slugable, Eloquent, MSMEs.

ABSTRAK

Pada penelitian ini, sistem ini dikembangkan menggunakan metode Extreme Programming (XP) dengan Slugable dan Laravel-Eloquent sebagai framework utama. Sistem dirancang untuk dua jenis pengguna, yakni admin dan user, dengan fitur utama berupa login, kelola data barang (tambah, edit, hapus), serta melihat history transaksi. Desain sistem mencakup Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, ERD, dan UI Wireframes yang dirancang dalam bentuk high-fidelity untuk mempermudah proses implementasi. Kebutuhan sistem dirinci dalam aspek fungsional dan nonfungsional, dan diturunkan ke dalam bentuk User Journey untuk mengelola prioritas pengembangan. Pada tahap implementasi, berbagai fitur utama diuji dengan metode Black Box Testing dan menunjukkan hasil valid sesuai ekspektasi. Iterasi kedua dilakukan berdasarkan masukan dari pihak UMKM untuk menambahkan fitur otomatisasi pengisian jumlah dan harga barang guna meningkatkan efisiensi input data. Dengan berakhirnya iterasi ke-2 tanpa permintaan perubahan tambahan dari UMKM, maka pengembangan sistem dinyatakan selesai. Penggunaan semua sarana pendukung diatas terbukti efektif dan efisien dalam membuat inventaris barang dan telah memenuhi kebutuhan pengguna, serta siap untuk dikembangkan lebih lanjut, termasuk kemungkinan implementasi versi mobile dan fitur notifikasi real-time..

Kata Kunci: Inventory, Extreme Programming, Laravel, Slugable, Eloquent, UMKM.

Riwayat Artikel :

Tanggal diterima : 16-07-2025

Tanggal revisi : 11-08-2025

Tanggal terbit : 10-09-2025

DOI :

<https://doi.org/10.31949/infotech.v11i2.15511>

INFOTECH journal by Informatika UNMA is licensed under CC BY-SA 4.0

Copyright © 2025 By Author



1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era digitalisasi sekarang ini, cepatnya perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak yang dapat dilihat jelas terhadap banyak sektor, salah satunya pada sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Hasan dkk., 2025). Teknologi informasi sangat mempengaruhi efektivitas operasional perusahaan karena bisa mengurangi tingkat kesalahan pada *user/pengguna* (E. Setiawan, 2019). UMKM merupakan salah satu pilar penting dalam perekonomian Indonesia, berkontribusi dalam penyerapan tenaga kerja. UMKM perlu dikembangkan karena bisa menjadi usaha besar sehingga mampu meningkatkan roda perekonomian (Prasetyaningrum et al., 2022). Di Bali saja ada sebanyak 32.626 UMKM terdata berada di Kota Denpasar.

Namun, banyak UMKM yang masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan data dan informasi, khususnya dalam pendataan barang. Salah satu tantangan lain yang sering dihadapi oleh UMKM adalah kurangnya pemahaman tentang teknologi informasi dan bagaimana cara memanfaatkannya (Hijriani et al., 2020). Tidak mau keluar dari zona nyaman mereka pun menjadi masalah yang tidak sedikit terjadi di UMKM di Indonesia, karena mereka sudah terbiasa menggunakan pendataan secara manual dan tidak mau mencoba memanfaatkan kemajuan teknologi.

Salah satunya terjadi pada UMKM Abdijaya yang berlokasi di Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. UMKM Abdijaya adalah UMKM yang termasuk kategori mikro yang bergerak di bidang penjualan pakaian seperti baju, celana serta pakaian adat agama Hindu. Pada UMKM Abdijaya masih menggunakan pendataan barang dengan cara mencatat di buku catatan, pemilik UMKM Abdijaya mengakui bahwa ia ingin mencoba beralih dari cara manual ke cara modern dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mendata barang masuk, barang keluar dan stok barang pada UMKM-nya. Tetapi SDM yang tersedia di UMKM Abdijaya tidak mampu memanfaatkan kemajuan teknologi dengan apa yang UMKM ini butuhkan.

Berdasarkan masalah yang disampaikan diatas, salah satu penyelesaian masalah yang dapat dilakukan salah satunya dengan membuat sistem informasi *inventory* berbasis dengan *web* menggunakan metode *extreme programming* pada UMKM Abdijaya, karena pemanfaatan sistem yang terkomputerisasi dapat menghemat waktu, tenaga, dan menghasilkan penyajian data yang akurat (S Pasaribu, 2021). Sistem informasi pendataan barang masuk dan keluar dirancang untuk membantu pendataan barang masuk dan keluar dengan efektif dan memberikan informasi dengan cepat (Desi Ramadhani et al., 2022). Selain itu, sistem ini mengurangi keperluan kertas dan membudahkan

pekerja sehingga pekerjaannya menjadi lebih efisien dan efektif (Nurfi, 2020). Dengan adanya suatu sistem informasi, pencatatan keterangan barang masuk dan barang keluar menjadi lebih efektif serta efisien, dan pencarian data yang diinginkan menjadi lebih cepat dan akurat sehingga tidak ada waktu yang terbuang (Alfarisi & Matondang, 2022).

Oleh karena itu, membangun sistem pendataan barang yang efektif dan efisien menjadi sangat penting bagi UMKM Abdijaya. Sistem pendataan barang yang baik tidak hanya mempermudah input data tetapi juga memudahkan pengelolaan stok dan pelaporan yang akurat (J. Setiawan & Hartono, 2022). Dengan fitur input data barang dan laporan stok, diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional UMKM. Pemilik UMKM yang memiliki integrasi yang baik antara sistem pendataan dan akuntansi dapat menggunakan data yang akurat untuk membuat keputusan yang bijak. Selain itu, penggunaan sistem pendataan barang yang berbasis internet memberikan akses yang lebih luas dan fleksibel. Pengelola UMKM dapat mengakses informasi stok barang kapan saja, yang memudahkan mereka dalam mengambil keputusan cepat tanpa harus berada di lokasi fisik. Ini adalah langkah penting untuk UMKM menuju transformasi digital.

Di penelitian ini, metode yang akan digunakan merupakan metode *Extreme Programming* (XP). *Extreme Programming* (XP) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang merupakan bagian dari pendekatan pengembangan perangkat lunak *Agile*, metode ini efektif, efisien, dan fleksibel ketika mengubah rancangan sambil mengembangkan sistem. Tim dibentuk dalam skala kecil hingga medium dengan pendekatan ini. Metode ini juga cocok untuk tim yang menghadapi persyaratan yang tidak jelas atau berubah dengan sangat cepat (Fadly Fahmi et al., 2023). Pendataan barang, pengelolaan stok serta pengguna pun bisa melihat foto dari suatu barang adalah fitur utama yang akan dilaksanakan, fitur untuk melihat suatu barang ini ditujukan kepada pegawai baru nantinya agar tidak membuang-buang waktu untuk mencari suatu barang yang hanya bermodalkan namanya saja. Untuk membantu pengambilan keputusan bisnis, sistem ini diharapkan bisa memaksimalkan akurasi data pada UMKM, efisiensi operasional, dan menyediakan informasi dalam waktu nyata.

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk bisa mengembangkan sistem pendataan barang yang dapat diakses melalui internet agar bisa membantu UMKM Abdijaya dalam mengelola barang. Diharapkan sistem yang dibuat dengan metode *Extreme Programming* dapat memenuhi kebutuhan unik UMKM Abdijaya secara efisien. Harapannya adalah bahwa penelitian ini tidak hanya akan membantu UMKM Abdijaya, tetapi juga akan menjadi referensi untuk penelitian serupa tentang pengembangan sistem informasi untuk UMKM lainnya (Al-Ayyubi dkk., 2025).

1.2. Tinjauan Pustaka

Berdasarkan studi literatur dan penelitian terdahulu, sistem informasi inventory berbasis web dengan metode Extreme Programming telah banyak dikembangkan, namun umumnya difokuskan pada perusahaan berskala menengah hingga besar yang memiliki sumber daya dan infrastruktur memadai. Penerapan sistem serupa pada UMKM mikro, khususnya yang beroperasi di daerah pedesaan seperti UMKM Abdijaya di Kecamatan Baturiti, masih jarang dibahas. Selain itu, penelitian terdahulu belum banyak menggarap aspek kesederhanaan sistem, efisiensi biaya, dan kemudahan penggunaan oleh pemilik usaha dengan keterbatasan pengetahuan teknologi. Kondisi ini menciptakan celah penelitian yang perlu diisi melalui pengembangan sistem informasi inventory yang sesuai dengan karakteristik UMKM mikro, sehingga dapat membantu meningkatkan akurasi pencatatan, efisiensi pengelolaan stok, dan keamanan data.

Sistem informasi merupakan perpaduan antara teknologi dan manusia dengan bekerja sama untuk mengumpulkan, menganalisis, mengelola, mengolah dan juga mendistribusikan sebuah informasi dengan tujuan membantu manusia untuk mencapai suatu tujuan tertentu (*Introduction to Information Systems Supporting and Transforming Business.*, n.d.). Kegiatan mengumpulkan, menganalisis, memproses informasi dan mengirimkan informasi juga pengertian dari sistem informasi (Fadly Fahmi et al., 2023).

Sistem informasi *inventory* barang merupakan suatu sistem yang dibuat untuk mengetahui jumlah barang yang terdapat di gudang. Disamping itu, penggunaan sistem persediaan barang yang baik diharapkan akan mengurangi resiko hilangnya ataupun pencurian terhadap persediaan barang (O. Pahlevi dkk., 2018).

UMKM adalah usaha produktif yang dimiliki oleh orang perorangan atau badan usaha yang memenuhi kriteria tertentu, yang meliputi usaha mikro, usaha kecil, dan usaha menengah. Usaha mikro adalah bisnis skala kecil yang biasanya dijalankan secara individu atau dengan jumlah karyawan yang sangat sedikit, seperti pedagang keliling, usaha makanan rumahan, atau warung kecil, dan tidak termasuk tanah dan bangunan. Usaha mikro biasanya beroperasi secara informal dan berfokus pada pasar lokal. Kekayaan bersih mereka tidak boleh melebihi Rp50 juta dan omzet tahunan tidak boleh melebihi Rp300 juta. Salah satu contoh UMKM yang berkategori mikro yaitu UMKM Abdijaya yang berlokasi di Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. UMKM Abdijaya adalah UMKM yang termasuk kategori mikro yang bergerak di bidang penjualan pakaian seperti baju, celana serta pakaian adat agama Hindu.

Beberapa penelitian terdahulu digunakan sebagai landasan teori dalam penelitian ini. Penelitian-penelitian tersebut memiliki relevansi dengan topik

yang dibahas dan disajikan dalam bentuk tabel berikut:

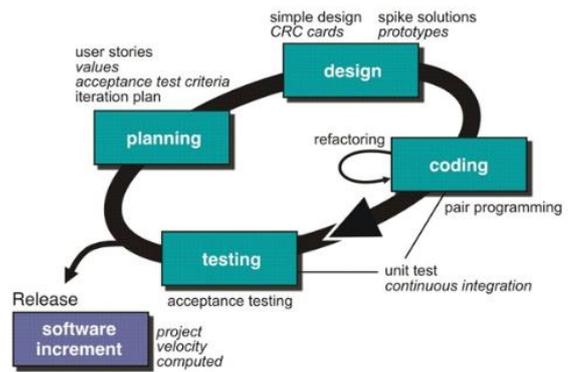
Tabel 1. State Of The Art

No	Judul, penulis dan tahun terbit	Hasil Penelitian	Relevansi
1	Judul: Sistem Informasi Pendataan Barang Server Berbasis Web dengan Metode Extreme Programming Pada PT. Domestik Bentang Awan Teknologi Penulis: Sultan Marino, Jaka Sutrisna. Tahun: 2024	Membuat sistem informasi pendataan barang berbasis web, sistem ini dirancang untuk menyajikan data yang cepat, akurat, dan terstruktur, serta dilengkapi dengan fitur-fitur manajemen inventaris yang user-friendly.	Penelitian menggunakan Extreme Programming (XP), yang digunakan untuk mengotomatiskan proses pendataan barang masuk dan keluar.
2	Judul: Perancangan Aplikasi Inventory Berbasis Web pada General Steel Supplier Menggunakan Metode Extreme Programming Penulis: Agustina Andriani, Johannes Fernandes Andry Tahun: 2023	Penelitian ini meningkatkan efisiensi pengelolaan data inventory di General Steel Supplier, mempermudah akses informasi stok bagi pihak terkait, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam proses bisnis.	Pada penelitian menggunakan metode XP untuk menghasilkan laporan terkait pengelolaan dengan lebih sistematis dan juga mempercepat proses pembuatan laporan terkait data persediaan, mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan dan pengelolaan data inventory.
3	Judul: Sistem Informasi Aplikasi Inventory Stok Barang Berbasis Desktop Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: Huriah Tembakau) Penulis: A.A. Fahmi, M. Fahrezi, N.M. Fikri, R. Djutalov Tahun: 2023	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem inventory berbasis desktop yang memungkinkan untuk pengelolaan stok barang yang lebih efektif dan efisien, peningkatan akurasi dalam pencatatan dan pengecekan stok. Akses informasi ketersediaan barang yang lebih cepat bagi pemilik dan admin.	Pada penelitian membuat sistem informasi inventory menggunakan metode Extreme Programming (XP) untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam mempercepat pengembangan sistem yang adaptif terhadap kebutuhan perusahaan.
4	Judul: Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Pada Pt. Terimareja Kedung Utama Berbasis Web Penulis: A.A Suparman Fadhel Maulana, T. Mawardid. Tahun 2023	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang memungkinkan perusahaan untuk memantau stok secara real-time, membuat laporan yang akurat, dan meningkatkan efisiensi operasional. Diharapkan bahwa sistem ini akan membantu meningkatkan manajemen inventaris dengan mempercepat pengumpulan data dan mempermudah pembuatan	Jurnal ini mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web yang meningkatkan efisiensi pengelolaan stok barang. Sistem ini memiliki antarmuka yang mudah digunakan untuk mengelola inventory.

No	Judul, penulis dan tahun terbit	Hasil Penelitian	Relevansi
		laporan(Suparman et al., 2023).	
5	Judul: Membangun Sistem <i>Inventory</i> Berbasis <i>Web</i> Menggunakan Metode <i>Extreme Programming</i> Studi Kasus Toko Lestari Penulis: I.S. Sewaka Tahun: 2022	Membuat sistem informasi <i>inventory</i> yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi data dalam pengelolaan stok barang. Dengan adanya sistem ini, diharapkan Toko Lestari dapat lebih efektif dalam memenuhi kebutuhan pelanggan dan menjaga kelangsungan bisnisnya.	Penelitian ini menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> dan menunjukkan bahwa sistem <i>inventory</i> berbasis <i>web</i> yang dibangun dapat menyimpan data secara online, memudahkan pemilik toko dalam memantau stok barang.
6	Judul: Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Housekeeping Berbasis <i>Web</i> dengan Metode <i>Extreme Programming</i> Penulis: D. Hartanti, A. Hiswara, J. Supratman, B. Pratama, N. Aprianto Tahun: 2024	Hasil penelitian ini, sistem informasi berbasis <i>web</i> yang memungkinkan pengelolaan gudang housekeeping menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem ini ada dua aktor utama, yaitu admin dan manager, yang memiliki hak akses berbeda untuk mengelola data persediaan barang.(Dian Hartanti, Abrar Hiswara, Jasan Supratman, Bayu Pratama, 2024).	Penelitian ini menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> dan menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat mengatasi masalah yang ada dalam pengelolaan gudang, seperti ketidakakuratan informasi dan kesulitan dalam memantau persediaan. Dengan adanya sistem ini, informasi yang diterima menjadi lebih akurat.

1.3. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode Extreme Programming, dalam(GUNADI, 2021), Dwiky Andika disebutkan menyatakan bahwa, metode XP adalah suatu pendekatan atau suatu model pengembangan perangkat lunak yang berusaha menyederhanakan fase-fase yang berbeda dari suatu proses pengembangan sehingga menjadikan metode ini lebih fleksibel. Metode XP dilaksanakan melalui siklus pengembangan yang bersifat iteratif, dengan fokus pada keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahapan proses. Hal ini merupakan bentuk penerapan prinsip umpan balik cepat (rapid feedback) yang menjadi salah satu karakteristik utama metode XP. Dalam penelitian ini, perubahan atau penambahan fitur oleh pengguna dapat dilakukan maksimal dua kali setelah pengguna menyetujui desain antarmuka (wireframe) yang telah disepakati. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan hasil akhir dari perangkat lunak yang dikembangkan dapat lebih sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Alur Metode Extreme Programming (Andriani & Andry, 2023).

2. PEMBAHASAN

2.1. Planning

Perencanaan sistem dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan dalam pengembangan Sistem Informasi (SI) inventory barang bagi UMKM Abdijaya. Kebutuhan sistem dituangkan dalam bentuk User Journey untuk memudahkan pengaturan prioritas dan implementasi. Pengembangan SI inventory berbasis web menggunakan *library* Slugable untuk otomatisasi pembuatan *slug* ramah URL dan Laravel-Eloquent sebagai ORM. Sistem memiliki dua jenis pengguna, yaitu admin yang mengelola data barang dan akun user, serta user yang dapat mengakses dan mengelola data barang. Kebutuhan sistem meliputi:

1. Fungsional: autentikasi admin, CRUD, visualisasi data barang, pencarian barang, serta tampilan daftar dan detail barang.
2. Nonfungsional: *responsive design*, kompatibilitas lintas browser, antarmuka yang mudah dipahami, dan alur penggunaan yang sederhana.

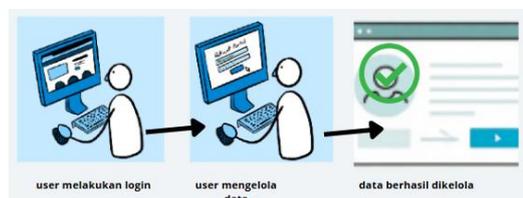
User Journey memuat alur prioritas fitur, yaitu:

Login & Edit Profil – validasi akses ke fitur sistem.



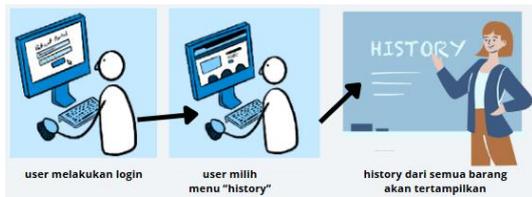
Gambar 2. User Journey Login

Kelola Data Barang – menambah, mengubah, menghapus, dan melihat data barang.



Gambar 3. User Journey Kelola Data Barang

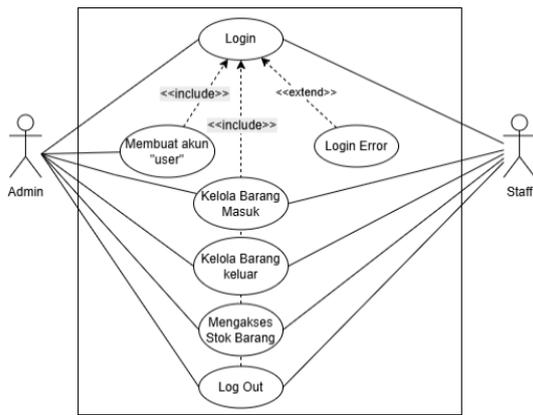
Melihat History – menampilkan riwayat aktivitas terkait barang.



Gambar 4. User Journey Melihat History

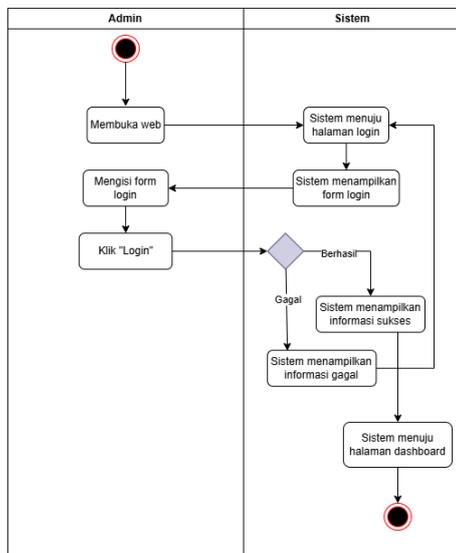
2.2. Design

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan visualisasi antar hubungan dengan aktifitas pengguna dengan sistem. Perancangan Use Case Diagram yang ditunjukkan pada gambar berikut:



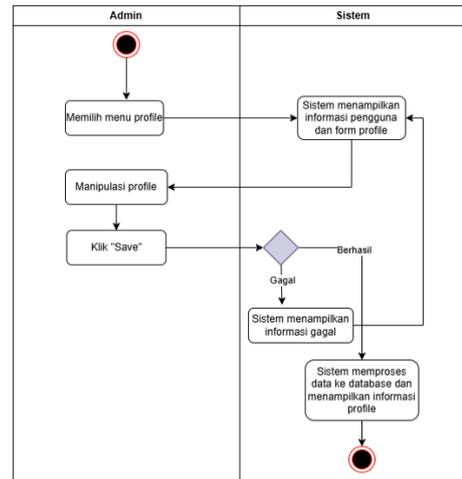
Gambar 5. Use Case Diagram Admin

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dan sistem untuk setiap proses yang dilakukan. Proses yang dilakukan yaitu berdasarkan dari Use Case Diagram. Untuk admin memproses pengelolaan data dapat dilihat seperti gambar dibawah ini.



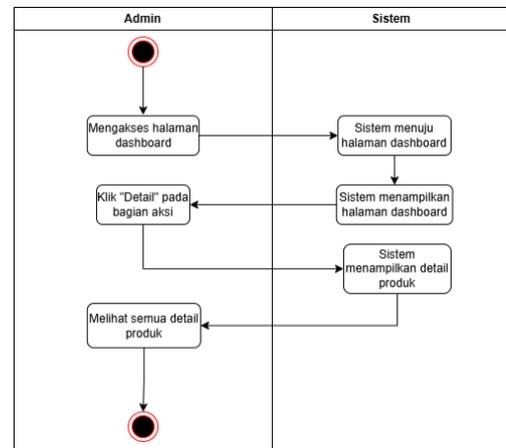
Gambar 6. Activity Diagram Login Admin

Pada proses login, admin akan membuka halaman login, mengisi form, dan klik Login. Jika data benar, sistem akan menampilkan informasi sukses dan mengarahkan ke halaman dashboard.



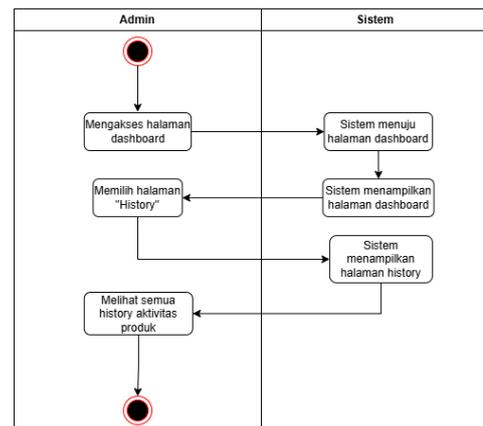
Gambar 7. Activity Diagram Edit Profile

Pada edit profile, admin akan memilih menu Profile, mengisi perubahan, dan klik Save. Sistem akan memvalidasi data, lalu menyimpan dan menampilkan informasi profil terbaru.



Gambar 8. Activity Diagram Melihat Detail Barang

Pada proses melihat detail barang, admin akan membuka dashboard, lalu mengklik tombol "Detail" pada bagian aksi. Sistem menampilkan seluruh informasi detail dari produk yang dipilih.



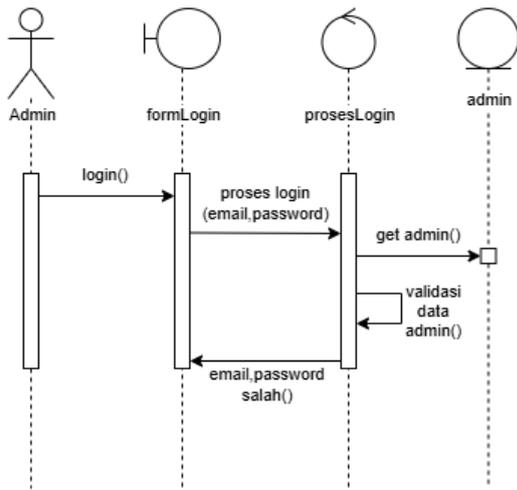
Gambar 9. Activity Diagram Melihat History

Pada proses melihat history, admin akan mengakses halaman dashboard, memilih menu History, lalu sistem menampilkan halaman history yang berisi seluruh aktivitas perubahan data produk.

Sequence Diagram digunakan untuk mempermudah penggambaran cara kerja sistem tiap proses yang dilakukan pengguna. Perancangan *sequence diagram* pada SI *inventory* barang berbasis *web* yaitu ada seorang Admin. *Sequence Diagram* dibuat mengikuti arsitektur *framework website* yang digunakan agar lebih mudah dipahami dan diimplementasikan pada *fase coding* menjadi lebih mudah.

Sequence Diagram Login Admin

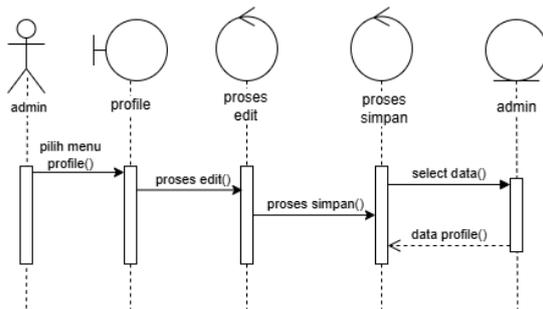
Admin sebagai pengguna mengakses url /admin terlebih dahulu. Kemudian *web* akan menampilkan proses berupa tampilan halaman login. *Sequence Diagram Login* dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 10. Sequence Diagram Login Admin

Sequence Diagram Edit Profile

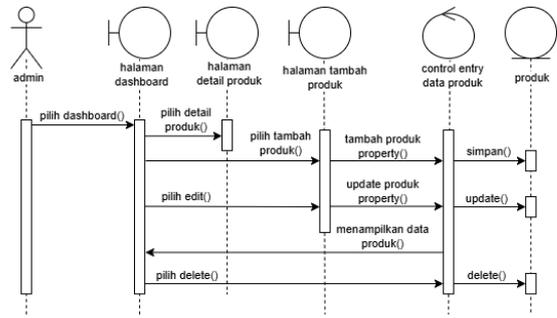
Admin sebagai pengguna memilih menu *profile* terlebih dahulu. Kemudian *web* akan menampilkan proses berupa tampilan halaman *edit user/profile*. *Sequence Diagram Edit Profile* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 11. Sequence Diagram Edit Profile

Sequence Diagram Kelola Data Produk

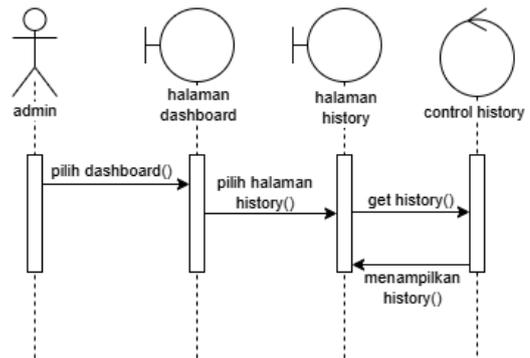
Admin sebagai pengguna memilih menu dashboard terlebih dahulu, kemudian memilih menu tambah produk kemudian *web* akan menampilkan halaman kelola data produk. *Sequence Diagram Kelola Data Produk* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 12. Sequence Diagram Kelola Data Produk

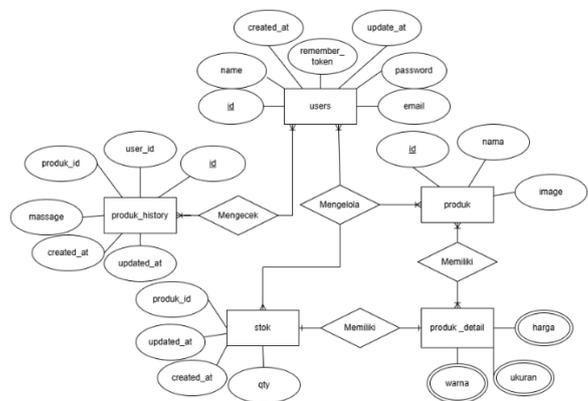
Sequence Diagram View History

Admin sebagai pengguna menuju halaman *dashboard*, kemudian menuju menu "History". Kemudian *web* akan menampilkan halaman "History". *Sequence Diagram* untuk melihat *history* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 13. Sequence Diagram View History

ERD digunakan untuk mempermudah penggambaran *structure database*, *attribute* tiap entitas dan bagaimana relasi tiap entitas pada sebuah sistem. *Database* pada SI *inventory* barang berbasis *web* menggunakan *SQL* dan *software MySQL*. Berikut merupakan hasil perancangan *ERD* pada SI *inventory* barang.



Gambar 14. ERD

2.3. Testing

Tahapan terakhir yang dilakukan peneliti yaitu melakukan pengujian sistem, ini adalah metode yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa fungsi sistem yang dibangun sudah sesuai dengan apa yang diharapkan dan dibutuhkan. Pada pengujian ini menggunakan metode *acceptance testing* dengan

tipe *Black Box Testing* yang biasa digunakan untuk pengujian fungsi sistem. Berikut hasil pengujiannya.

Tabel 2. Tabel Pengujian Login

No	Skenario	Kasus	Ekspetasi	Hasil
1	Mengosongkan email dan password atau keduanya.	Pengguna tidak menginputkan email atau password atau keduanya.	Sistem menolak dan memberikan informasi email dan password tidak boleh kosong.	Valid
2	Memasukan email dan password yang tidak valid	Pengguna menginputkan email: admin@gmail.com dan password: admins123	Sistem menolak dan memberikan informasi email atau password salah.	Valid
3	Memasukan email dan password yang valid	Pengguna menginputkan email: kumara@gmail.com dan password: kumara1234	Sistem akan mengarahkan menuju halaman dashboard dan dapat menggunakan seluruh fitur CRUD pada sistem	Valid

Tabel ini menampilkan hasil pengujian fitur login pada sistem, yang mencakup tiga skenario utama: pengosongan input, penggunaan data login yang tidak valid, dan penggunaan data login yang valid. Setiap skenario disertai kasus yang diuji, ekspektasi sistem, serta hasil pengujian yang semuanya menunjukkan status valid.

Tabel 3. Tabel Pengujian Edit Profile

No	Skenario	Kasus	Ekspetasi	Hasil
1	Mengakses halaman profile	Pengguna belum melakukan login	Sistem tidak memberikan akses menuju halaman profile	Valid
2	Mengosongkan seluruh input pada form	Pengguna tidak menginput seluruh input yang tersedia di form.	Sistem tidak mengupdate data.	Valid
3	Mengosongkan salah satu input pada form.	Pengguna tidak memasukan salah satu dari input form	Sistem tidak mengupdate data dan menampilkan error message seperti, contoh: <i>please fill out this field!</i>	Valid
4	Memasukan data baru pada form input	Semua form input berubah total	Sistem mengupdate data dan data yang berubah sesuai input pengguna pada halaman.	Valid

Tabel ini menggambarkan pengujian fitur edit profil, dengan empat skenario yang diuji: akses tanpa login, pengosongan seluruh input, pengosongan sebagian input, dan perubahan data secara penuh. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai ekspektasi, termasuk memberikan pesan kesalahan pada input yang tidak lengkap.

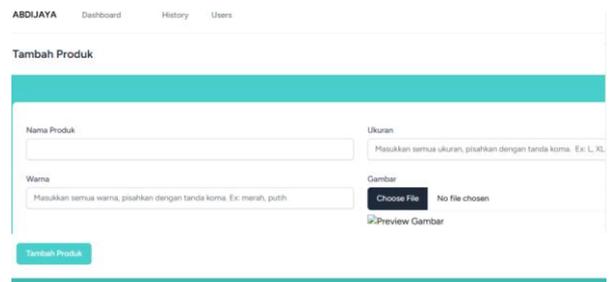
Tabel 4. Tabel Pengujian Kelola Data Barang

No	Skenario	Kasus	Ekspetasi	Hasil
1	Mengakses halaman tambah produk	Admin memilih fitur tambah produk	Sistem menuju halaman tambah produk menampilkan	Valid

No	Skenario	Kasus	Ekspetasi	Hasil
			form property produk.	
2	Mengosongkan seluruh input pada form tambah produk	Admin tidak menginputkan apapun di form tambah produk	Sistem menolak dan memberikan informasi error: <i>please fill out this field!</i>	Valid
3	Mengosongkan salah satu input	Admin tidak menginputkan salah satu <i>field</i> data	Sistem menolak dan memberikan informasi error: <i>please fill out this field!</i>	Valid
4	Menginputkan format foto yang tidak valid pada form tambah gambar	Admin memilih file berformat bukan foto PNG atau JPEG misal GIF	Sistem menampilkan informasi error: Format harus berupa PNG atau JPEG	Valid
5	Tidak mengubah seluruh data pada form saat mengedit data	Admin tidak mengubah seluruh data pada form edit	Sistem tetap menampilkan informasi berhasil.	Valid
6	Mengubah sebagian data pada form saat mengedit data	Admin mengubah sebagian data pada form edit	Sistem mengubah data dan menampilkan informasi berhasil.	Valid
7	Menghapus data barang	Admin menekan button delete data pada halaman dashboard dan dibagian kanan barang	Sistem memunculkan pop up delete atau cancel	Valid
8	Konfirmasi hapus data barang	Admin menekan button delete pada pop up konfirmasi untuk menghapus data barang	Sistem menghapus data barangan. Kembali menuju halaman dashboard	Valid

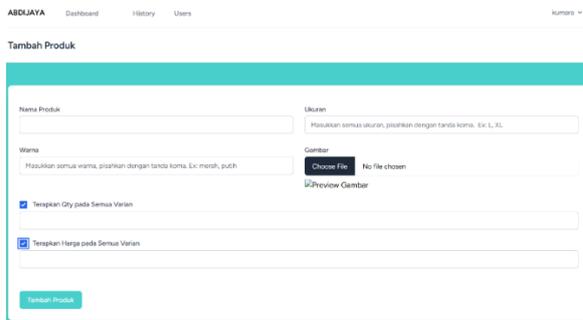
Tabel ini menyajikan delapan skenario pengujian pada fitur kelola data barang, mulai dari menambah produk, validasi form input, validasi format gambar, hingga mengedit dan menghapus data barang. Setiap skenario menunjukkan hasil valid, menandakan sistem telah menangani berbagai kemungkinan kesalahan input dan aksi pengguna dengan baik.

Berikut merupakan desain *UI* sebelum dan sesudah perubahan:



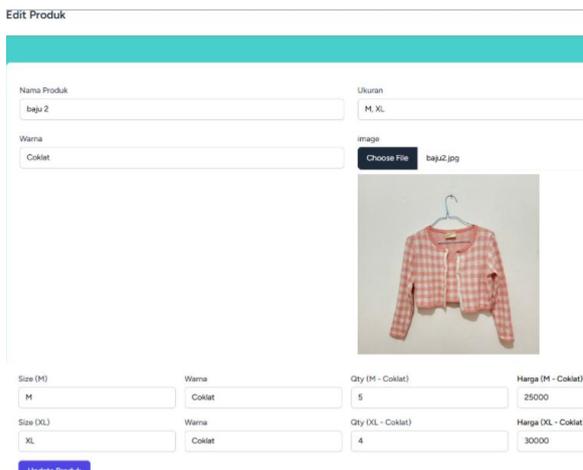
Gambar 15. Desain UI Halaman Tambah Produk Sebelum Perubahan

Gambar ini menampilkan tampilan awal halaman tambah produk sebelum dilakukan perbaikan. Desain masih sederhana dan tata letak form belum sepenuhnya optimal untuk kenyamanan pengguna.



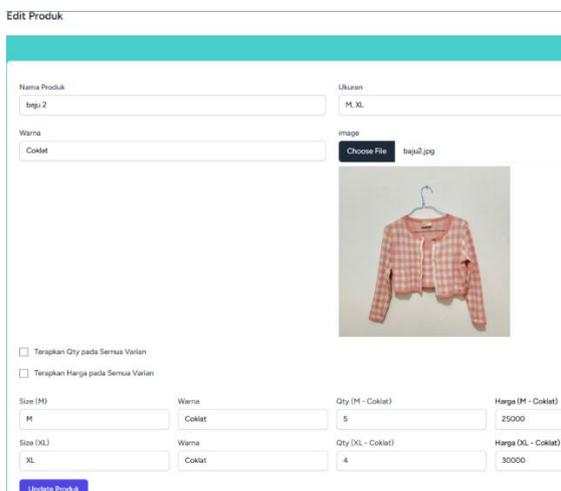
Gambar 16. Desain UI Halaman Tambah Produk Setelah Perubahan

Gambar ini menunjukkan tampilan halaman tambah produk setelah dilakukan perbaikan. Perubahan meliputi penyusunan ulang elemen form, penambahan label yang lebih jelas, dan tata letak yang lebih rapi untuk meningkatkan *usability*.



Gambar 17. Desain UI Halaman Edit Produk Sebelum Perubahan

Gambar ini memperlihatkan tampilan halaman edit produk sebelum perbaikan. Beberapa elemen form kurang konsisten dengan halaman lain, dan informasi produk tidak tersusun dengan baik.



Gambar 18. Desain UI Halaman Edit Produk Setelah Perubahan

Gambar ini menunjukkan hasil perbaikan halaman edit produk. Elemen form dibuat lebih terstruktur,

label dan *placeholder* disesuaikan, serta navigasi pengguna menjadi lebih mudah dan cepat.

3. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini telah membuat sistem informasi inventory pendataan barang berbasis web pada UMKM Abdijaya telah berhasil direalisasikan dengan metode XP dengan framework Laravel. Beberapa fitur pada sistem tersebut adalah penambahan data barang, edit data barang, hapus data barang, dan melihat history barang masuk dan keluar. Sistem ini juga telah diuji terkait fungsionalitasnya menggunakan metode Black Box Testing yang dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat bekerja dengan baik dan efisien. Penggunaan metode XP pada penelitian ini juga sangat memudahkan penulis untuk melakukan iterasi selama pengerjaan, sehingga web yang dihasilkan itu sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dan menurut penulis, selain penggunaan metode XP, penggunaan Laravel-Eloquent juga sangat memudahkan penulis untuk melakukan interaksi dengan database dan mempercepat penulis merealisasikan web yang dirancang. Maka dari itu penulis menyimpulkan bahwa Sistem Informasi inventory data barang yang berbasis web berhasil dibangun dengan menggunakan framework Laravel, yang dimana dapat melakukan pengelolaan data barang yang ada di UMKM Abdijaya.

Adapun saran dari penulis untuk penelitian dengan judul “Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming pada UMKM Abdijaya” adalah, Penelitian diharapkan dapat dikembangkan seperti tidak hanya berbasis web, namun dapat dikembangkan dengan membangun dan juga merancang sistem aplikasi mobile agar memudahkan si pengguna. Selain itu, perlunya penelitian lebih lanjut untuk pengembangan sistem ini seperti penambahan notifikasi otomatis atau laporan berkala untuk memantau aktivitas perubahan data produk secara real-time.

PUSTAKA

- Alfarisi, G., & Matondang, N. H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Laporan Keuangan UMKM Foody Bestie Berbasis Web. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 526–538.
- Desi Ramadhani, Tanto, & Desti Pusparani. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stock Opname Berbasis Web Pada Umkm Ilhamum-Taza. *Journal of Applied Accounting And Business*, 4(1), 7–15. <https://doi.org/10.37338/jaab.v4i1.85>
- Dian Hartanti, Abrar Hiswara, Jasan Supratman, Bayu Pratama, N. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Housekeeping Berbasis Web dengan Metode Extreme Programming. *Jurnal Sistem Informasi*, 3(1), 242–247.
- Fadly Fahmi, A., Fahrezi, M., Fikri, N. M., & Djutalov, R. (2023). Sistem Informasi Aplikasi Inventory Stok Barang Berbasis Dekstop Menggunakan Metode Extreme Programming Studi Kasus : Huriah Tembakau. *Bisnis Dan Pendidikan*, 1(1), 175–185.
- GUNADI, G. (2021). Rancang Bangun Sistem Peminjaman Laptop dengan Metode Extreme Programming Menggunakan Framework Bootstrap. *Ultima InfoSys : Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, 12(1), 74–86. <https://doi.org/10.31937/si.v12i1.2087>
- Hijriani, A., Safitri, J. A., Adi Pribadi, R. I., & Andrian, R. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Supplier dan Barang dengan Extreme Programming. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(1), 28–43. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i1.2132>
- Introduction to Information Systems Supporting and Transforming Business*. (n.d.). Rainer, Prince, and Cegielski.
- Nurfi, S. (2020). Sistem Informasi Inventori Barang Pada CV. Putra Karya Baja Dengan Metode Waterfall. *Bina Insani Ict Journal*, 7(2), 145. <https://doi.org/10.51211/biict.v7i2.1403>
- Prasetyaningrum, P. T., Chandra, A. Y., & Pratama, I. (2022). Inventory Application Design for Optimizing Business Processes for MSMEs Nyong Group Yogyakarta. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 820–824. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v4i2.1379>
- S Pasaribu, J. (2021). Development of a Web Based Inventory Information System. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 1(2), 24–31. <https://doi.org/10.52088/ijesty.v1i2.51>
- Setiawan, E. (2019). Manajemen proyek Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web. *Jurnal Teknik*, 17(2), 84–93. <https://doi.org/10.37031/jt.v17i2.50>
- Setiawan, J., & Hartono, H. (2022). Aplikasi Inventory Barang Berbasis Web Pada Pt Tetap Panah Mas. *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 5(2), 36–42. <https://doi.org/10.30813/jbase.v5i2.3780>
- Suparman, A. A., Maulana, F., & Mawardi, T. (2023). *Scientia Sacra : Jurnal Sains , Teknologi dan Masyarakat Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Pada Pt. Terimareja Kedung Utama Berbasis Web*. 3(2), 152–162.
- Hasan, S., Auliana, S., & Darip, M. (2025). Perancangan website e-tourism sebagai media promosi digital pariwisata di Kecamatan Pulosari menggunakan framework Laravel. *INFOTECH Journal*, 11(2), 192–199. <https://doi.org/10.31949/infotech.v11i2.15025>
- Al-Ayyubi, M. S., Auliana, S., & Darip, M. (2025). Optimasi disposisi surat digital melalui sistem informasi berbasis web di SMPN 1 Bojonegara. *INFOTECH Journal*, 11(2), 250–256. <https://doi.org/10.31949/infotech.v11i2.15262>