

## OPTIMALISASI DAN PENAMBAHAN FITUR APLIKASI E-COMMERCE MITRAKU UNTUK MENINGKATKAN KINERJA DAN KEAMANAN APLIKASI

I.P.K. Putra<sup>1</sup>, I.W. Supriana<sup>2</sup>, dan G.A.V.M. Giri<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada optimalisasi dan penambahan fitur aplikasi e-commerce Mitraku guna meningkatkan kinerja dan keamanan aplikasi. Metodologi yang digunakan adalah Scrum, yang memungkinkan pengembangan fitur secara bertahap dan kolaboratif. Beberapa fitur keamanan yang diterapkan mencakup indikator kekuatan password serta masked icon untuk meningkatkan perlindungan data pengguna. Selain itu, perbaikan bug pada fitur pagination dan peningkatan cakupan pengujian kode front-end dilakukan untuk meminimalisir error serta meningkatkan stabilitas dan responsivitas aplikasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Scrum efektif digunakan dalam pengembangan proyek e-commerce Mitraku, khususnya dalam penambahan fitur, perbaikan bug, dan peningkatan cakupan pengujian kode.

**Kata kunci :** E-commerce, Scrum, Keamanan Aplikasi, Perbaikan Bug, Peningkatan Kinerja.

### ABSTRACT

This study focuses on optimizing and enhancing the Mitraku e-commerce application to improve its performance and security. The methodology used is Scrum, which enables the gradual and collaborative development of features. Several security features implemented include password strength indicators and masked icons to enhance user data protection. Additionally, bug fixes for the pagination feature and expanded front-end code testing coverage were implemented to minimize errors and improve application stability and responsiveness. The results of this study indicate that the Scrum methodology is effective for developing the Mitraku e-commerce project, particularly in feature addition, bug fixing, and expanding code testing coverage.

**Keywords:** E-commerce, Scrum, Application Security, Bug Fixing, Performance Improvement.

---

<sup>1</sup> Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud No.9, Jimbaran, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali , 80361, Badung-Indonesia, krisnawanputra09@gmail.com.

<sup>2</sup> Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud No.9, Jimbaran, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali , 80361, Badung-Indonesia, wayan.supriana@unud.ac.id.

<sup>3</sup> Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud No.9, Jimbaran, Kec. Kuta Sel., Kabupaten Badung, Bali , 80361, Badung-Indonesia, Gst. Ayu Vida Matrika Giri, S.Kom., M.Cs.

Submitted: 25 Januari 2026

Revised: 1 Februari 2026

Accepted: 7 Februari 2026

## **1. PENDAHULUAN**

Di era digital saat ini, e-commerce telah menjadi bagian tak terpisahkan dalam kehidupan masyarakat modern. E-commerce adalah rangkaian teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, serta komunitas melalui transaksi elektronik (Dasopang, 2024). Platform e-commerce memberikan kemudahan bagi konsumen untuk melakukan transaksi secara online dengan cepat dan mudah tanpa harus bertatap muka dengan penjual (Prasetyo, 2023). Seiring dengan semakin berkembangnya sektor ini, perhatian terhadap berbagai aspek, seperti keamanan dan kinerja aplikasi, semakin meningkat.

Dalam pengembangan aplikasi e-commerce, keamanan data pengguna menjadi salah satu prioritas utama. Informasi pribadi yang dikumpulkan selama penggunaan dan transaksi melalui platform e-commerce sangat rentan terhadap ancaman kejahatan siber (Poeja Kehista et al., 2023). Oleh karena itu, penerapan langkah-langkah perlindungan yang sesuai sangat diperlukan untuk menjaga integritas dan kerahasiaan data. Penerapan security compliance pada aplikasi e-commerce membantu memastikan bahwa aplikasi mematuhi standar perlindungan data yang berlaku, sehingga dapat menjaga kepercayaan pengguna terhadap platform tersebut. Selain aspek keamanan, kinerja aplikasi juga menjadi faktor penentu dalam memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Aplikasi yang stabil dan responsif sangat bergantung pada minimnya bug atau masalah teknis lainnya. Bug yang terjadi dalam aplikasi dapat mengganggu fungsionalitasnya, mengurangi stabilitas, dan menurunkan tingkat kepuasan pengguna. Oleh karena itu, perbaikan bug secara berkala penting untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman pengguna yang memadai. Semakin tinggi kualitas layanan yang diberikan, semakin besar pula dampaknya terhadap peningkatan kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi (Hidayatulloh & Aziati, 2020).

Penelitian ini merupakan hasil dari kegiatan pengabdian di PT Mitraku, yang berfokus pada pengembangan fitur keamanan, perbaikan bug, dan peningkatan cakupan pengujian kode pada aplikasi e-commerce Mitraku. Melalui upaya ini, penelitian bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan kinerja aplikasi e-commerce Mitraku, sehingga dapat menciptakan pengalaman pengguna yang lebih aman dan stabil.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **2.1 Identifikasi Permasalahan**

Pada tahap ini, dilakukan proses analisis situasi dan permasalahan yang bertujuan untuk menentukan kendala dan solusi yang akan diimplementasikan (Supriana et al., 2024). Permasalahan utama yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini adalah meningkatkan kinerja dan keamanan aplikasi e-commerce Mitraku. Untuk meningkatkan kinerja dan keamanan aplikasi e-commerce Mitraku, akan dilakukan melalui pengembangan fitur keamanan, perbaikan bug, serta peningkatan cakupan pengujian kode front-end oleh penulis.

### **2.2 Metode Pelaksanaan Kegiatan**

Untuk mencapai tujuan meningkatkan keamanan dan kinerja aplikasi e-commerce Mitraku, pengembangan fitur keamanan, perbaikan bug, serta peningkatan cakupan pengujian kode dilakukan dengan menggunakan metodologi Scrum. Scrum adalah suatu metodologi atau kerangka kerja yang terstruktur untuk pengembangan produk yang kompleks (Warkim et al., 2020). Metodologi Scrum memungkinkan tim bekerja secara kolaboratif dan iteratif melalui serangkaian sprint yang terfokus pada peningkatan berkelanjutan. Metodologi ini mendukung fleksibilitas dan responsifitas dalam menangani kebutuhan perubahan, sehingga setiap tahap pengembangan dapat dievaluasi dan disesuaikan dengan cepat sesuai prioritas. Dalam pelaksanaannya metodologi ini memiliki beberapa tahapan seperti yang ditampilkan pada gambar di bawah.



**Gambar 2.1.** Tahapan Metodologi Scrum (InterQuality, n.d.)

Dalam metodologi Scrum, proses pengembangan produk dimulai dari penyusunan product backlog oleh product owner, yang berisi daftar kebutuhan dan fitur yang akan dikembangkan (Arnomo & Kurniawan, n.d.). Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan fitur-fitur utama yang dibutuhkan oleh pengguna atau bisnis. Selanjutnya, tim mengadakan sprint planning meeting untuk memilih item-item dari product backlog yang akan dikerjakan dalam satu sprint (Lun & Aklani, n.d.). Pada pertemuan ini, tim menentukan backlog sprint, yaitu daftar tugas yang akan difokuskan selama sprint.

Setelah backlog sprint disepakati, tim memasuki tahap sprint, yang merupakan periode waktu tetap di mana mereka bekerja secara intensif untuk menyelesaikan tugas-tugas yang telah direncanakan. Pada periode-periode sprint yang diikuti penulis selama kegiatan pengabdian, tahapan sprint berfokus pada pengembangan fitur keamanan, perbaikan bug pada aplikasi, serta peningkatan cakupan pengujian untuk kode front-end. Setiap hari, tim mengadakan daily scrum meeting, sebuah pertemuan singkat untuk membahas perkembangan, mengidentifikasi kendala, dan menyinkronkan rencana harian. Biasanya, daily scrum meeting berlangsung selama kurang lebih 15 menit dan dihadiri oleh seluruh anggota tim (Schwaber & Sutherland, 2020). Hal ini membantu tim tetap selaras dan segera menangani kendala yang mungkin muncul.

Di akhir sprint, tim mengadakan sprint review di mana hasil pekerjaan akan dipresentasikan kepada product owner dan stakeholder lainnya untuk mendapatkan umpan balik (Rama Febrianto et al., 2020). Setelah itu, tim melakukan sprint retrospective, yang merupakan evaluasi internal untuk meninjau proses kerja yang telah dilakukan. Pada tahap ini, tim mendiskusikan apa yang berjalan dengan baik, apa yang perlu ditingkatkan, dan bagaimana cara mengoptimalkan sprint berikutnya .

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN


Pada tahap ini, penulis akan menyajikan pembahasan mengenai hasil yang diperoleh selama proses pengembangan fitur keamanan, perbaikan bug, serta peningkatan cakupan pengujian pada kode front-end dalam proyek e-commerce Mitraku.

#### 3.1 Pengembangan Fitur Keamanan

Penambahan fitur keamanan dilakukan untuk meningkatkan keamanan akun pengguna dan memastikan aplikasi memenuhi standar keamanan yang ditetapkan perusahaan. Beberapa fitur keamanan yang diimplementasikan mencakup indikator kekuatan password saat pengguna membuat

## Optimalisasi dan Penambahan Fitur Aplikasi E-Commerce Mitraku untuk Meningkatkan Kinerja dan Keamanan Aplikasi

akun baru dan saat menggunakan fitur forgot password untuk membuat kata sandi baru. Indikator ini membantu pengguna untuk memilih kata sandi yang lebih kuat dan aman. Selain itu, ditambahkan juga masked icon pada kolom password untuk memberikan opsi menampilkan atau menyembunyikan karakter yang diketikkan. Fitur ini memberi pengguna kontrol lebih atas data yang mereka masukkan, sehingga meminimalkan risiko akses tidak sah akibat kesalahan input yang terlihat.



### Create New Account

Please input email and password to register

Email \*  
test@gmail.com

Password \*  
\*\*\*\*\*  
Password is weak  
Password cannot contain more than 2 consecutive repeating characters


Confirm Password \*  
Ex: secR123\*\*

Account Name \*  
X

Phone Number \*  
+62-3  
Phone number must be at least 10 digits

[Term and condition](#)

Gambar 3.1.1. Weak Password Indicator pada Menu Create New Account



### Create New Account

Please input email and password to register

Email \*  
test@gmail.com

Password \*  
\*\*\*\*\*  
Password is strong

Confirm Password \*  
\*\*\*\*\*


Account Name \*  
Test

Phone Number \*  
+62-3383828838

[Term and condition](#)

[Sign Up](#)

Gambar 3.1.2. Strong Password Indicator pada Menu Create New Account



### Forgot Password

Mitraku

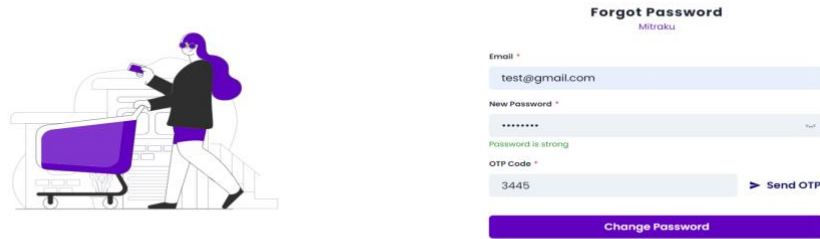
Email \*  
test@gmail.com

New Password \*  
\*\*\*\*\*  
Password is weak  
Password must contain at least 1 number

OTP Code \*  
OTP Confirmation [Send OTP](#)

[Change Password](#)

Gambar 3.1.3. Weak Password Indicator pada Menu Forgot Password

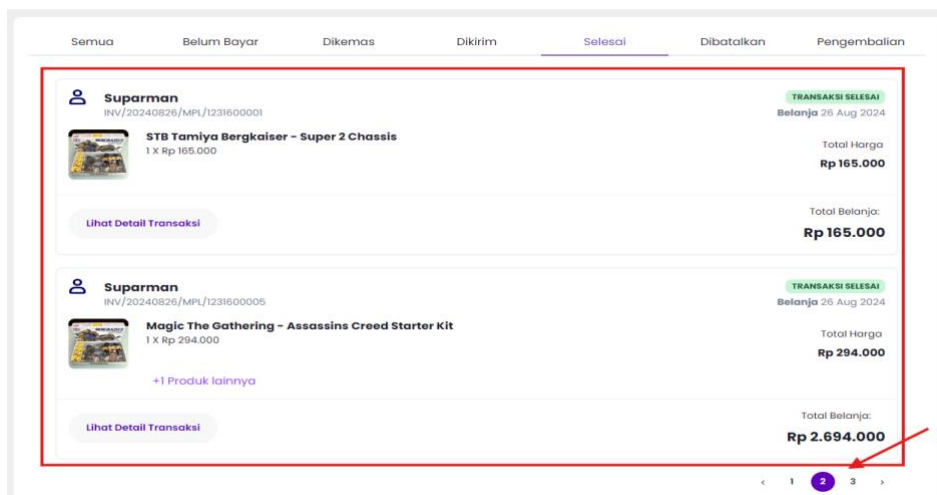


Gambar 3.1.4. Strong Password Indicator pada Menu Forgot Password

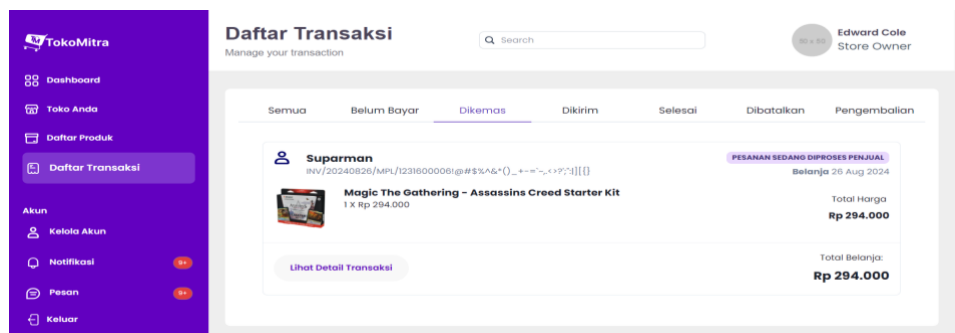
### 3.2 Perbaiki Bug Aplikasi

Pada menu "Daftar Transaksi," terdapat fitur pagination yang dirancang untuk membagi tampilan daftar transaksi berdasarkan kategori status. Idealnya, pagination ini hanya muncul ketika jumlah transaksi dalam suatu kategori status melebihi 10 transaksi. Namun, ditemukan bug di mana pagination tetap muncul meskipun jumlah transaksi kurang dari 10, dan jumlah halaman yang ditampilkan tidak sesuai dengan jumlah transaksi yang ada.

Untuk memperbaiki masalah ini, dilakukan penyesuaian agar pagination hanya tampil ketika jumlah transaksi dalam suatu kategori status mencapai lebih dari 10. Dengan demikian, tampilan halaman menjadi lebih sesuai dan user hanya melihat pagination ketika benar-benar diperlukan.



Gambar 3.2.1. Bug pada Pagination



Gambar 3.2.2. Bug pada Pagination yang telah Diperbaiki

### 3.3 Peningkatan Cakupan Pengujian Kode Front-End

Peningkatan cakupan pengujian untuk kode front-end dapat dicapai melalui penambahan unit test untuk setiap kode yang telah dikembangkan. Unit test ini berfungsi untuk memastikan bahwa hasil dari kode tersebut memenuhi ekspektasi yang diharapkan. Dalam tim, target minimal coverage tes yang harus dicapai adalah 70%, dengan jumlah lines of code sebagai kriteria evaluasi. Untuk mencapai target ini, penulis telah menambahkan unit test untuk setiap kode yang telah dibuat oleh penulis, sekaligus menambah unit test untuk setiap kode yang belum memiliki unit test. Dengan pendekatan ini, coverage tes berhasil mencapai minimal yang telah ditetapkan oleh tim pada akhir periode kegiatan.

#### All files

56.29% Statements 1252/2224 38.86% Branches 253/651 43.46% Functions 223/513 56.9% Lines 1212/2138

Press *n* or *j* to go to the next uncovered block, *b*, *p* or *k* for the previous block.

Filter:

**Gambar 3.3.1.** Persentase Coverage Tes pada Awal Kegiatan

#### All files

69.34% Statements 1590/2293 57.32% Branches 395/689 54.59% Functions 285/522 70.1% Lines 1536/2191

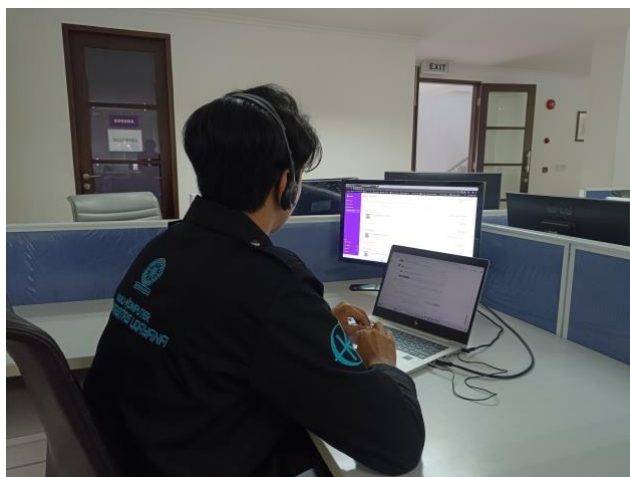
Press *n* or *j* to go to the next uncovered block, *b*, *p* or *k* for the previous block.

Filter:

**Gambar 3.3.2.** Persentase Coverage Tes pada Akhir Kegiatan

### 3.4 Dokumentasi Selama Kegiatan

Berikut merupakan dokumentasi selama kegiatan pengabdian di PT Mitrais. Dokumentasi ini terdiri dari proses pelaksanaan kegiatan yang dilakukan oleh penulis dan dokumentasi kunjungan dosen pada saat kegiatan berlangsung.



**Gambar 3.4.1.** Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian oleh Penulis



Gambar 3.4.2. Kunjungan Dosen

#### 4 KESIMPULAN

Penerapan metodologi Scrum terbukti efektif dalam pengembangan aplikasi e-commerce Mitraku, khususnya dalam penciptaan dan penyempurnaan fitur-fitur penting seperti keamanan akun, perbaikan bug, dan peningkatan pengujian kode. Melalui pendekatan yang iteratif dan kolaboratif, Scrum memungkinkan tim pengembang untuk bekerja secara efisien dalam siklus sprint yang fokus pada peningkatan berkelanjutan. Proses pengembangan melalui Scrum, yang melibatkan tahapan product backlog, sprint planning, daily scrum, dan sprint review, membuat tim dapat merespon kebutuhan dan perubahan secara cepat dan terstruktur.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pimpinan PT Mitrais atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian di perusahaan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mentor dan seluruh tim yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama kegiatan pengabdian berlangsung. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing yang telah memberikan saran dan masukan selama pembuatan jurnal pengabdian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arnomo, S.A. and D.E. Kurniawan (2024). Metode Agile Scrum Dalam Pengembangan Sistem Pengendali Stok Barang. *JURNAL DESAIN DAN ANALISIS TEKNOLOGI (JDDAT)*. Vol. 3: 2, pp. 169-177.
- Dasopang, N (2024). E-COMMERCE BISNIS DAN INTERNET. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen dan Syariah JIEMAS*. Vol. 3: 1, pp. 1-240.
- Febrianto, A.R., A. Wulansari., Latipah (2020). Pengembangan Sistem Pengelolaan dan Pemantauan Proyek dengan Metode Agile Pola Scrum. *JuTISI Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. Vol. 6: 2.
- Hidayatulloh, S. and Y. Aziati (2020). ANALISIS PENGARUH USER EXPERIENCE TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA MOBILE APPLICATION E-COMMERCE SHOPEE MENGGUNAKAN MODEL DELONE & MCLEAN. *TEKINFO*. Vol. 21: 1.
- InterQuality. SCRUM METHODOLOGY.
- Kehista, A.P., A. Fauzi., A. Tamara., I. Putri., N.A. Fauziah., S. Klarissa., V.B. Damayanti (2023). Analisis Keamanan Data Pribadi pada Pengguna E-Commerce: Ancaman, Risiko, Strategi Keamanan (Literature Review). *JURNAL ILMU MANAJEMEN TERAPAN (JIMT)*. Vol. 4: 5.
- Lun, Y. and S.A. Aklani (2022). Perancangan Dan Implementasi Situs Web Landing Page Di Teknokasi

**Optimalisasi dan Penambahan Fitur Aplikasi E-Commerce Mitraku untuk Meningkatkan Kinerja dan Keamanan Aplikasi**

- Menggunakan Scrum. *Prosiding National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*. Vol. 4: 1.
- Prasetyo, R.B (2023). Pengaruh E-Commerce dalam Dunia Bisnis. *JMEB Jurnal Manajemen Ekonomi & Bisnis*. Vol. 1: 1.
- Schwaber, Ken. and J. Sutherland (2020). Panduan Scrum.
- Supriana, I., Rai Adi Pramarta, C., Ayu Rahning Putri, L., & Mastrika Giri, G. (2024). PENGENALAN APLIKASI PREDIKSI BANTUAN KEMISKINAN DAN PENINGKATAN KETERAMPILAN KOMPUTER UNTUK PERANGKAT DESA. *Buletin Udayana Mengabdi*, 23(6), 477-482. doi:10.24843/BUM.2024.v23.i06.p09
- Warkim., M.H. Muslim., F. Harvianto., S. Utama (2020). Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan. *JuTISI Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*. Vol. 6: 2.