

# Implementasi Sistem Informasi Retur Barang Rusak Berbasis Web di PT Telkom Akses Kudus

Damar Aji Gurowo<sup>1</sup>, Soni Adiyono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

E-mail: <sup>1</sup>202353030@std.umk.ac.id, <sup>2</sup>soni.adiyono@umk.ac.id

## Abstrak

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di PT Telkom Akses Kudus untuk mengatasi pengelolaan retur barang rusak yang masih dilakukan secara manual melalui Microsoft Excel dan aplikasi pesan instan. Kondisi tersebut menyebabkan pencatatan berulang, potensi kesalahan input nomor serial, duplikasi data, serta kesulitan dalam pelacakan status barang dan penyusunan laporan. Oleh karena itu, topik ini penting karena berkaitan langsung dengan efisiensi kerja admin gudang dan ketepatan pengelolaan data retur perangkat rusak. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan model Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian sistem, dan pemeliharaan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem informasi retur barang rusak berbasis web yang dibangun mampu mendukung proses login, registrasi teknisi, input data barang rusak, verifikasi serial number (SN), pengelolaan status barang, serta monitoring melalui dashboard. Penerapan sistem mempermudah pencatatan, pencarian data, pelacakan riwayat, rekapitulasi, dan penyusunan laporan. Evaluasi pengguna juga menunjukkan respons sangat positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem ini efektif membantu pengelolaan retur barang rusak secara lebih terintegrasi, tertib, dan efisien.

Kata kunci: Sistem Informasi, Retur Barang Rusak, Berbasis Web, Pergudangan, Monitoring

## Abstract

*This community service activity was carried out at PT Telkom Akses Kudus to address the management of damaged goods returns that was still handled manually through Microsoft Excel and instant messaging applications. This condition led to repeated recording, potential serial number input errors, data duplication, and difficulties in tracking item status and preparing reports. Therefore, this topic is important because it is directly related to warehouse administrative efficiency and the accuracy of return data management. The implementation method used the Waterfall model, consisting of needs analysis, system design, implementation, system testing, and maintenance. The results showed that the developed web-based damaged goods return information system was able to support login, technician registration, damaged goods data entry, serial number verification, item status management, and monitoring through a dashboard. The system implementation simplified recording, data searching, history tracking, recapitulation, and report preparation. User evaluation also showed a very positive response, so it can be concluded that this system effectively supports damaged goods return management in a more integrated, orderly, and efficient manner.*

*Keywords: Information System, Damaged Goods Return, Web-Based, Warehousing, Monitoring*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong instansi dan perusahaan untuk menyesuaikan proses kerja agar lebih efektif, cepat, dan akurat. Dalam bidang logistik dan pergudangan, penggunaan sistem informasi sangat dibutuhkan karena kegiatan operasional menuntut ketelitian dalam pencatatan, kemudahan dalam akses data, serta keterpaduan informasi agar pekerjaan dapat berjalan dengan efisien [1][2]. Selain itu, sistem informasi juga dapat

membantu pengelolaan data secara lebih teratur sehingga proses administrasi, pelacakan, dan pelaporan menjadi lebih mudah dilakukan [3].

Salah satu kegiatan pergudangan yang memerlukan pengelolaan data yang baik adalah retur barang rusak. Proses ini meliputi pencatatan barang, pemeriksaan kondisi, verifikasi data, pengarsipan, hingga pelacakan status barang saat dikirim kembali. Apabila proses tersebut masih dilakukan secara manual, maka kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan, duplikasi data, keterlambatan pelaporan, dan hambatan operasional akan semakin besar [4], [5]. Pengelolaan retur barang juga berpengaruh terhadap kelancaran operasional dan administrasi perusahaan, sehingga perlu ditangani secara tepat dan sistematis [6].

PT Telkom Akses Kudus merupakan mitra yang memiliki kegiatan pengelolaan perangkat rusak hasil pengembalian dari teknisi, seperti ONT dan STB. Berdasarkan hasil observasi awal, proses pengelolaan retur perangkat rusak di perusahaan tersebut masih dilakukan melalui beberapa media yang berbeda. Pada tahap awal, perangkat rusak yang dikembalikan teknisi didokumentasikan melalui foto, kemudian dikirim melalui aplikasi pesan instan sebagai laporan awal sebelum diserahkan secara langsung kepada admin gudang. Setelah barang diterima, admin gudang melakukan pengecekan dan verifikasi Serial Number (SN). Namun, hasil verifikasi tersebut belum langsung tersimpan dalam sistem pergudangan dan masih dicatat secara manual menggunakan Microsoft Excel. Kondisi ini menyebabkan data harus dicatat lebih dari satu kali, sehingga meningkatkan risiko kesalahan penulisan nomor serial, terjadinya duplikasi data, dan tidak adanya validasi otomatis.

Masalah lain muncul ketika perangkat rusak yang telah terkumpul akan dikirim ke kantor regional atau pusat. Admin harus kembali merekap nomor serial perangkat yang akan dikirim, sedangkan hubungan antara nomor resi dan daftar barang masih dicatat secara manual dalam file Excel. Bukti pengiriman dan dokumentasi barang juga masih dibagikan melalui aplikasi pesan instan sebagai bentuk konfirmasi pengiriman. Akibatnya, ketika diperlukan penelusuran terhadap status suatu perangkat rusak, admin harus mencari data secara manual melalui arsip Excel atau riwayat percakapan. Hal ini menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi bukan hanya pencatatan manual, tetapi juga belum adanya sistem yang mampu mengintegrasikan proses pelaporan, pencatatan, verifikasi, pengarsipan, pelacakan, dan pelaporan status barang dalam satu media yang terpusat.

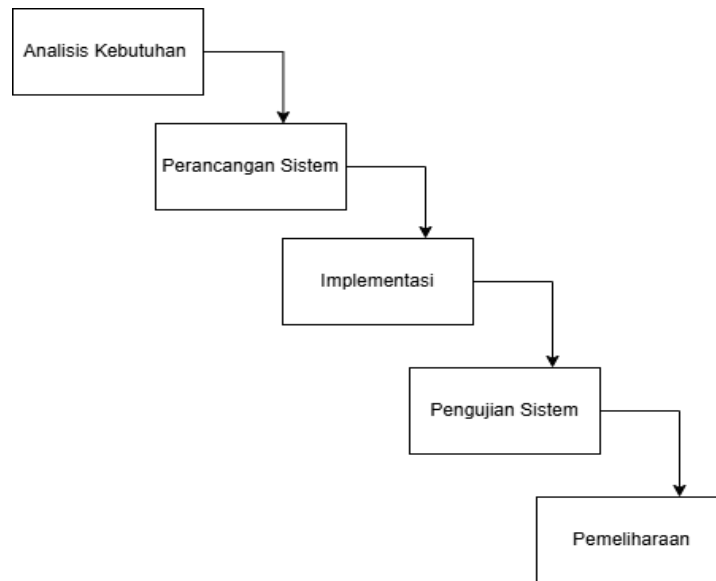
Beberapa kajian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat proses pelaporan, mengurangi kesalahan input data, serta mempermudah penyimpanan dan pencarian arsip. Sistem yang terkomputerisasi juga dapat mendukung pengelolaan data barang secara lebih terintegrasi dan sistematis [7]. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi dapat menjadi salah satu solusi untuk membantu pengelolaan retur barang rusak. Namun, di PT Telkom Akses Kudus belum tersedia sistem yang secara khusus mendukung pengelolaan retur perangkat rusak secara terintegrasi sesuai kebutuhan operasional admin gudang.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini penting untuk dilakukan karena berangkat dari kebutuhan nyata mitra dalam memperbaiki proses pengelolaan retur perangkat rusak. Kegiatan ini difokuskan pada implementasi sistem informasi retur barang rusak berbasis web di PT Telkom Akses Kudus sebagai solusi untuk membantu admin gudang mengelola data perangkat rusak secara lebih terintegrasi, cepat, dan akurat. Melalui implementasi sistem ini, mitra diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan dan duplikasi data, mempermudah proses verifikasi dan pelacakan status barang, mempercepat penyusunan laporan, serta meningkatkan efisiensi operasional pergudangan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan manfaat nyata bagi PT Telkom Akses Kudus dalam mendukung kelancaran proses kerja.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri atas lima tahapan utama, yaitu Analisis Kebutuhan, Perancangan Sistem, Implementasi, Pengujian Sistem, dan Pemeliharaan.

Tahapan-tahapan tersebut disusun secara berurutan untuk memastikan proses implementasi sistem informasi retur barang rusak berbasis web dapat berjalan secara efektif, terstruktur, dan berkelanjutan.



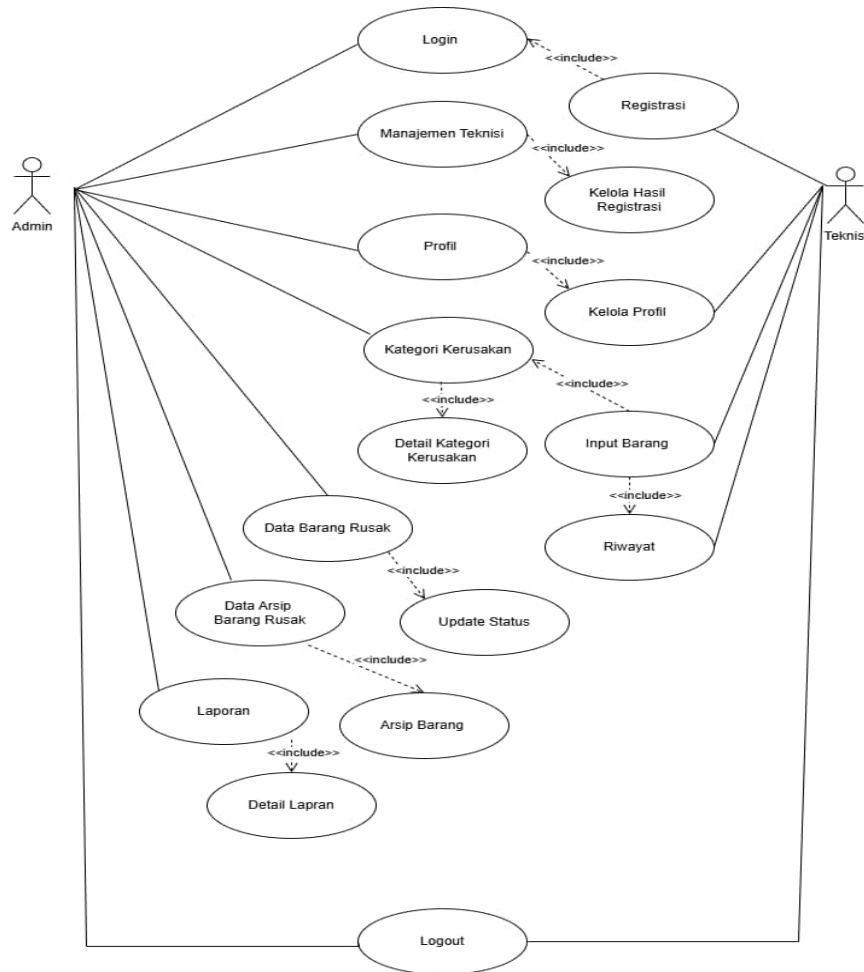
Gambar 1 Metode Waterfall

### 2.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, serta diskusi dengan pihak terkait di lingkungan gudang [8]. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai alur kerja pengelolaan retur barang rusak yang sedang berjalan, termasuk proses pelaporan, pencatatan, verifikasi Serial Number (SN), pengarsipan, hingga pelacakan status barang. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pengelolaan retur barang rusak masih belum terintegrasi, karena pelaporan awal dilakukan melalui aplikasi pesan instan, sedangkan pencatatan data masih menggunakan file Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan penginputan data berulang, potensi kesalahan penulisan nomor serial, duplikasi data, serta kesulitan dalam penelusuran status barang dan penyusunan laporan [9].

### 2.2 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan penyusunan rancangan sistem menggunakan diagram pemodelan, seperti use case diagram, untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem serta alur proses bisnis yang akan diterapkan [9]. Selain itu, dirancang pula struktur basis data, alur input dan output, serta antarmuka sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan admin gudang dan teknisi. Perancangan ini bertujuan agar sistem yang dibangun mampu menjawab permasalahan yang ditemukan pada tahap analisis kebutuhan dan dapat digunakan secara mudah oleh pengguna.



Gambar 2 Use Case Sistem

### 2.3 Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem informasi retur barang rusak berbasis web menggunakan kerangka kerja Laravel dan Bootstrap. Laravel digunakan untuk mendukung pengembangan sistem yang terstruktur, aman, dan mudah dikelola, sedangkan Bootstrap digunakan untuk menghasilkan tampilan antarmuka yang responsif dan mudah dioperasikan oleh pengguna. Pada tahap ini, fitur-fitur utama sistem direalisasikan, seperti login pengguna, registrasi teknisi, dashboard admin dan teknisi, input data barang rusak, verifikasi Serial Number (SN), pengelolaan status barang, dan penyajian data monitoring. Implementasi ini bertujuan agar proses pengelolaan retur barang rusak dapat dilakukan dalam satu sistem yang terintegrasi [10], [11].

### 2.4 Pengujian Sistem

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan uji coba penggunaan sistem oleh mitra untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Uji coba dilakukan secara langsung pada proses kerja pengelolaan retur barang rusak, mulai dari input laporan oleh teknisi hingga verifikasi dan pemantauan data oleh admin gudang. Pada tahap ini juga dilakukan pendampingan penggunaan sistem kepada pengguna agar mereka dapat memahami alur kerja sistem, menu yang tersedia, serta cara melakukan pencatatan dan pelacakan data barang rusak secara benar. Tahap ini penting karena keberhasilan kegiatan pengabdian tidak hanya ditentukan oleh sistem yang dibangun, tetapi juga oleh kemampuan mitra dalam menggunakan sistem tersebut secara efektif [11], [12].

## 2.5 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan merupakan tahap akhir dalam metode Waterfall, di mana sistem yang telah dikembangkan mulai dioperasikan dan dipantau secara berkelanjutan. Pada tahap ini dilakukan kegiatan pemeliharaan untuk memperbaiki kekurangan, kelemahan, maupun kesalahan yang ditemukan selama penggunaan sistem. Selain itu, pemeliharaan juga bertujuan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik, stabil, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta memungkinkan adanya penyesuaian atau pengembangan lebih lanjut apabila diperlukan [12].

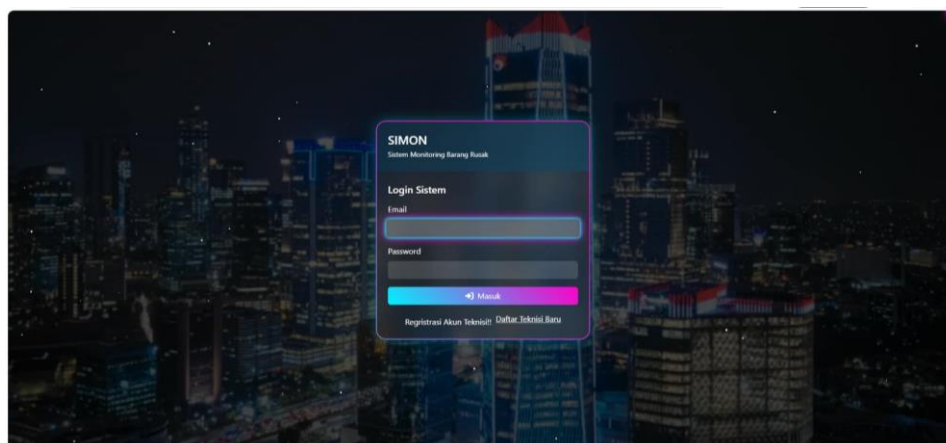
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengoptimalkan pengelolaan retur barang rusak melalui implementasi sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan basis data. Permasalahan yang sering terjadi dalam pengelolaan retur barang secara konvensional, seperti keterlambatan pencatatan, kesalahan input data, serta sulitnya proses pelacakan dan pengarsipan, menjadi dasar pelaksanaan digitalisasi dalam sistem operasional. Melalui penerapan sistem informasi ini, proses pengelolaan data retur barang rusak diharapkan dapat dilakukan secara lebih sistematis, real-time, dan terstruktur, sehingga mampu meningkatkan akurasi data, efisiensi waktu, serta transparansi dalam alur pelaporan. Selain itu, sistem ini juga mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan secara lebih tepat melalui penyajian informasi yang terintegrasi dan mudah diakses. Dengan demikian, digitalisasi dalam pengelolaan retur barang rusak menjadi langkah strategis dalam mewujudkan tata kelola operasional yang efektif, efisien, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta akuntabel.

### 3.1 Implementasi

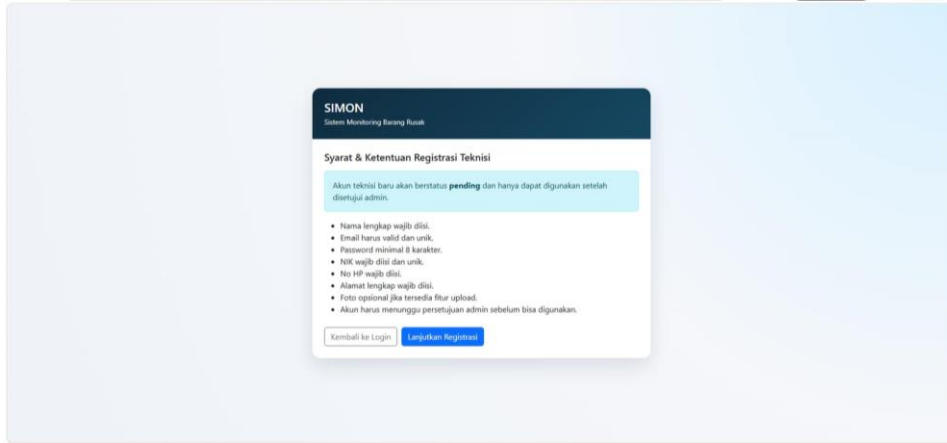
Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap mulai dari penerapan sistem kepada pengguna, pengenalan fitur, hingga uji coba penggunaan dalam aktivitas kerja. Implementasi sistem diwujudkan melalui beberapa tampilan utama, yaitu halaman login admin dan teknisi, halaman informasi registrasi, form registrasi teknisi, dashboard admin, dan dashboard teknisi.

Berikut merupakan tampilan halaman login sistem SIMON (Sistem Monitoring Barang Rusak) yang digunakan sebagai akses awal admin dan teknisi sebelum masuk ke dalam dashboard.



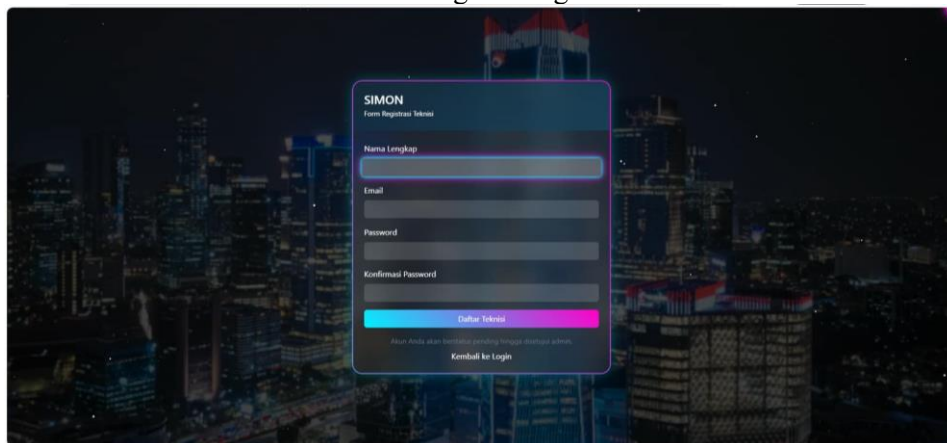
*Gambar 3 Tampilan Halaman Login*

Gambar di bawah menampilkan halaman syarat dan ketentuan registrasi teknisi pada sistem SIMON yang berisi aturan pengisian data dan informasi.



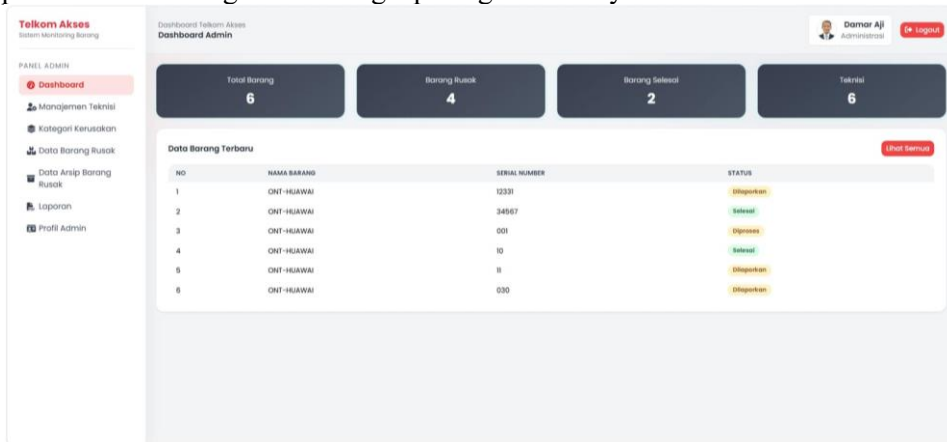
Gambar 4 Tampilan Halaman Informasi Registrasi

Gambar di bawah menampilkan halaman form registrasi teknisi pada sistem SIMON yang digunakan untuk mendaftarkan akun baru dengan mengisi data.



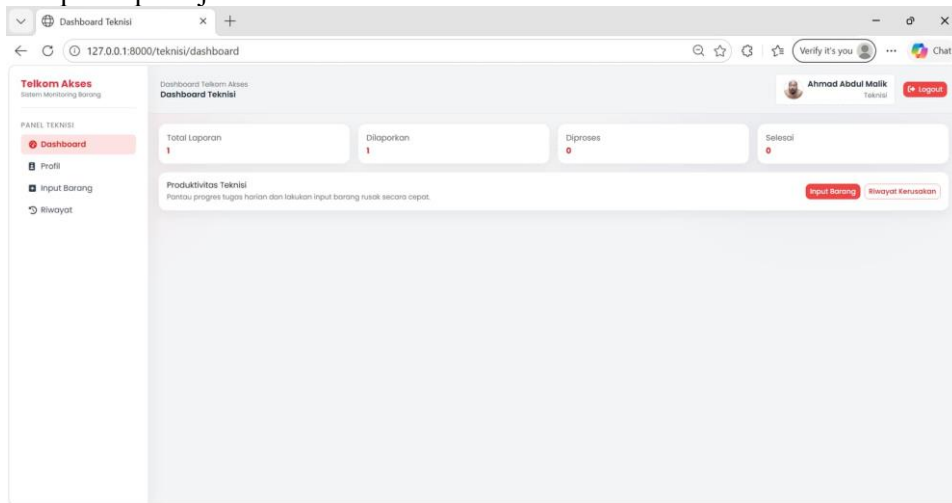
Gambar 5 Tampilan Halaman Registrasi Teknisi

Gambar di bawah menampilkan halaman dashboard admin pada sistem SIMON yang berisi ringkasan data seperti jumlah total barang, barang rusak, barang selesai, dan jumlah teknisi, serta menampilkan daftar barang terbaru lengkap dengan statusnya untuk memudahkan monitoring.



Gambar 6 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Gambar di bawah menampilkan halaman dashboard teknisi pada sistem SIMON yang berisi ringkasan laporan pekerjaan.



Gambar 7 Tampilan Halaman Dashboard Teknisi

### 3.2 Uji Coba Pengguna

Setelah sistem diterapkan, dilakukan uji coba penggunaan oleh pengguna sistem untuk melihat sejauh mana aplikasi dapat digunakan sesuai kebutuhan operasional gudang. Uji coba ini penting karena keberhasilan kegiatan pengabdian tidak cukup dinilai dari selesainya aplikasi dikembangkan, melainkan dari sejauh mana aplikasi tersebut benar-benar dapat dipakai dan diterima oleh mitra.



(a) (b) (c)

Gambar 8 Dokumentasi Admin (a)(b) Dokumentasi Teknisi (c)

Dalam praktiknya, pengguna mencoba memanfaatkan fitur login, input data barang rusak, pencarian data, pemantauan status barang, dan dashboard monitoring. Dari hasil uji coba tersebut, sistem dapat digunakan untuk mendukung proses pelaporan dan pengelolaan retur barang rusak secara lebih terstruktur dibandingkan mekanisme sebelumnya.

### 3.3 Evaluasi Sistem

Evaluasi merupakan proses untuk menilai sejauh mana suatu kegiatan telah tercapai [13]. Penilaian dapat dilakukan menggunakan skala Likert dengan bobot atau skor yang diberikan untuk pernyataan ini misalnya Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Kurang Setuju (KS) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 1 [14].

*Tabel 1 Hasil Evaluasi Kuesioner Pengguna Terhadap Sistem*

PERTANYAAN	FREKUENSI					PERSENTASE				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Sistem mudah digunakan dalam proses pengelolaan retur barang rusak	5	8	0	0	0	38%	62%	0%	0%	0%
Sistem mempermudah pencarian data barang rusak	5	8	0	0	0	38%	62%	0%	0%	0%
Sistem mempermudah pelacakan status barang rusak	6	6	1	0	0	46%	46%	8%	0%	0%
Sistem meningkatkan efisiensi kerja admin gudang	6	7	0	0	0	46%	54%	0%	0%	0%
Sistem membantu penyusunan laporan retur barang rusak dengan lebih rapi	5	8	0	0	0	38%	62%	0%	0%	0%
Sistem bermanfaat bagi kegiatan operasional gudang	4	9	0	0	0	31%	69%	0%	0%	0%
Saya puas terhadap penerapan sistem informasi retur barang rusak berbasis web	6	7	0	0	0	46%	54%	0%	0%	0%

Berdasarkan hasil kuesioner yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi retur barang rusak berbasis web mendapatkan respons yang sangat positif dari seluruh responden. Pada aspek kemudahan penggunaan, sebanyak 62% responden menyatakan setuju dan 38% sangat setuju, yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dalam proses pengelolaan retur barang. Hal serupa juga terlihat pada kemudahan pencarian data, dengan komposisi persentase yang sama, sehingga dapat diartikan bahwa sistem mampu membantu pengguna dalam menemukan informasi dengan cepat dan tepat.

Pada aspek pelacakan status barang, meskipun mayoritas responden memberikan penilaian positif (46% sangat setuju dan 46% setuju), terdapat 8% responden yang memberikan penilaian netral. Hal ini mengindikasikan bahwa fitur pelacakan sudah cukup baik, namun masih terdapat ruang untuk penyempurnaan. Selanjutnya, dalam hal peningkatan efisiensi kerja admin gudang, sistem dinilai sangat membantu, dengan 54% responden setuju dan 46% sangat setuju. Hasil serupa juga terlihat pada pernyataan penyusunan laporan retur barang rusak, di mana 62% setuju dan 38% sangat setuju.

Pada aspek manfaat terhadap kegiatan operasional gudang, sebanyak 69% responden menyatakan setuju dan 31% sangat setuju, yang menunjukkan bahwa sistem memberikan kontribusi nyata dalam mendukung aktivitas operasional. Terakhir, tingkat kepuasan pengguna terhadap penerapan sistem juga tergolong tinggi, dengan 54% setuju dan 46% sangat setuju.

Secara keseluruhan, tidak terdapat responden yang memberikan penilaian negatif (tidak setuju maupun sangat tidak setuju), sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik, efektif, dan mampu meningkatkan efisiensi serta kualitas pengelolaan retur barang. Namun demikian, fitur pelacakan status barang masih perlu ditingkatkan agar dapat memberikan hasil yang lebih optimal.

*Tabel 2 Perbandingan Kondisi Awal dan Kondisi Akhir*

Indikator	Kondisi Awal (Manual)	Kondisi Akhir (Digital)
Pelaporan barang rusak	Barang rusak diserahkan langsung kepada admin dan belum tercatat dalam sistem.	Teknisi menginput barang rusak ke sistem dan data langsung masuk ke dashboard admin.
Pencatatan data barang rusak	Admin mencatat data barang rusak secara manual di Excel.	Data barang rusak diinput melalui sistem dan tersimpan otomatis.
Alur penyampaian informasi antara teknisi dan admin	Informasi disampaikan secara langsung lalu dicatat terpisah oleh admin.	Informasi disampaikan melalui sistem yang sama sehingga lebih terstruktur.
Verifikasi Serial Number (SN)	Admin mengecek dan mencocokkan SN secara manual.	Admin melihat data SN dari sistem untuk memudahkan verifikasi.
Duplikasi pencatatan data	Data berpotensi dicatat ulang saat rekap atau pencatatan lanjutan.	Data cukup diinput satu kali dan langsung terekap dalam sistem.
Penyimpanan data barang rusak	Data disimpan dalam file Excel sehingga kurang terpusat.	Data tersimpan dalam database sistem secara terpusat.
Pengelolaan pengiriman barang rusak ke pusat	Admin merekap ulang barang yang akan dikirim ke pusat secara manual.	Data pada sistem membantu admin menyiapkan rekap pengiriman ke pusat.
Pemantauan data barang rusak	Admin harus membuka Excel untuk melihat data barang rusak.	Admin dapat memantau data melalui dashboard.
Riwayat input dan penelusuran data	Pencarian data dilakukan secara manual pada arsip Excel.	Riwayat data dapat ditelusuri lebih mudah melalui sistem.
Pengelolaan status barang rusak	Status barang dicatat secara manual.	Status barang dapat dikelola melalui sistem.
Rekapitulasi data barang rusak	Rekap data dilakukan manual dari file Excel.	Rekap data tersedia pada dashboard admin.
Penyusunan laporan	Laporan dibuat manual dari data Excel.	Laporan dibuat lebih mudah dari data yang tersimpan dalam sistem.
Pengarsipan barang rusak	Arsip disimpan manual dan sulit dicari kembali.	Arsip tersimpan digital dan lebih mudah diakses.
Efisiensi kerja admin gudang	Admin melakukan banyak pekerjaan berulang secara manual.	Pekerjaan admin lebih ringan karena data sudah diinput teknisi dan langsung terekap.

Integrasi proses pengelolaan retur barang rusak	Proses retur belum terintegrasi dan masih manual.	Proses retur lebih terintegrasi melalui sistem berbasis web.
---	---	--

### 3.4 Keunggulan dan Kelemahan Luaran

Luaran utama kegiatan ini memiliki beberapa keunggulan. Pertama, sistem mampu mengintegrasikan proses pelaporan, pencatatan, verifikasi, dan pemantauan barang rusak dalam satu platform. Kedua, sistem membantu mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual di Excel dan komunikasi terpisah melalui aplikasi pesan instan. Ketiga, sistem memudahkan admin dalam memantau data melalui dashboard, menyusun rekapitulasi, dan menelusuri riwayat data. Keempat, sistem sesuai dengan kebutuhan mitra karena dikembangkan berdasarkan permasalahan nyata di lokasi kegiatan. Keunggulan ini menunjukkan bahwa luaran pengabdian cukup relevan dengan kondisi institusi sasaran, khususnya pada lingkungan kerja yang membutuhkan kecepatan, ketelitian, dan keterpaduan data. Di sisi lain, luaran ini juga masih memiliki kelemahan. Fitur pelacakan status barang belum sepenuhnya memberikan pengalaman yang optimal bagi seluruh pengguna, sebagaimana terlihat dari adanya 8% respons netral pada indikator tersebut. Selain itu, keberhasilan penggunaan sistem masih dipengaruhi oleh kedisiplinan pengguna dalam melakukan input data secara konsisten. Dengan kata lain, meskipun sistem telah tersedia, efektivitasnya tetap memerlukan komitmen pengguna agar seluruh proses berjalan sesuai alur digital yang telah dirancang. Kelemahan ini wajar pada tahap awal implementasi dan dapat menjadi dasar untuk penyempurnaan lebih lanjut.

### 3.5 Tingkat Kesulitan Pelaksanaan dan Peluang Pengembangan

Dalam pelaksanaannya, tingkat kesulitan kegiatan berada pada proses perubahan dari sistem manual ke sistem digital. Tantangan utama bukan hanya pada pembangunan aplikasi, tetapi juga pada penyesuaian alur kerja pengguna yang sebelumnya terbiasa dengan pencatatan manual. Pengguna perlu memahami prosedur baru, mulai dari input data, verifikasi, hingga pemantauan status barang melalui sistem. Selain itu, sinkronisasi antara teknisi dan admin juga menjadi faktor penting agar data yang masuk ke dalam sistem tetap akurat dan konsisten. Dengan demikian, tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan lebih banyak terletak pada aspek adaptasi pengguna dan integrasi kebiasaan kerja, bukan semata-mata pada aspek teknis aplikasi. Sistem ini memiliki peluang pengembangan yang cukup besar. Pengembangan dapat diarahkan pada penyempurnaan fitur pelacakan status barang, peningkatan kualitas dashboard monitoring, integrasi data pengiriman barang ke kantor regional atau pusat, serta pengembangan laporan otomatis yang lebih lengkap. Selain itu, sistem juga berpotensi untuk dikembangkan menjadi media pengelolaan logistik yang lebih luas, tidak terbatas pada retur barang rusak saja, tetapi juga mencakup pendataan barang masuk, barang keluar, dan monitoring distribusi perangkat. Dengan peluang tersebut, hasil pengabdian ini tidak hanya bermanfaat dalam jangka pendek untuk menyelesaikan masalah administratif, tetapi juga berpotensi menjadi dasar transformasi digital operasional gudang secara lebih menyeluruh pada masa mendatang.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi sistem informasi retur barang rusak berbasis web di PT Telkom Akses Kudus telah membantu meningkatkan pengelolaan retur barang rusak yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi. Sistem yang dibangun mampu mendukung proses login, registrasi teknisi, input data barang rusak, verifikasi *Serial Number* (SN), pengelolaan status barang, serta monitoring melalui dashboard. Hasil penerapan menunjukkan bahwa proses pelaporan, pencatatan, penyimpanan data, penelusuran riwayat, rekapitulasi, dan penyusunan laporan menjadi lebih mudah, lebih teratur, dan lebih efisien. Sistem ini juga memberikan manfaat bagi operasional gudang karena mampu mengintegrasikan proses pelaporan, pencatatan, verifikasi, dan pemantauan barang rusak dalam satu sistem, serta mengurangi penggunaan pencatatan manual dengan Microsoft Excel dan komunikasi terpisah melalui aplikasi pesan instan. Meskipun demikian, sistem ini masih memiliki kekurangan,

terutama pada fitur pelacakan status barang yang belum sepenuhnya optimal dan pada penggunaan sistem yang masih bergantung pada kedisiplinan pengguna dalam melakukan input data. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada penyempurnaan fitur pelacakan status barang, peningkatan dashboard monitoring, integrasi data pengiriman ke kantor regional atau pusat, serta penyediaan laporan otomatis yang lebih lengkap agar sistem dapat memberikan manfaat yang lebih luas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Supriyono, Muhammad Arifin, Soni Adiyono, Zainur Romadhon, and Rizka Arum Matli'ah, "Revolusi Web di BLK Kabupaten Kudus," 2024.
- [2] Y. Ruhayat and R. Nurfalah, "IMPLEMENTASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DAN PENGUJIAN KATALON PADA APLIKASI LAPORAN BARANG RUSAK," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 19, no. 2, pp. 154–163, Feb. 2025, doi: 10.33480/inti.v19i2.6113.
- [3] A. Hendri, C. Djaga, G. Firsta Adnyana, I. Made, D. Ardiada, and E. P. Korespondensi, "Sistem Informasi Barang Retur Berbasis Website dengan Barcode Scanner Menggunakan Metode Waterfall," 2026.
- [4] S. Agustian Putra and A. Ratnasari, "RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN DISTRIBUSI, PENGEMBALIAN DAN PERBAIKAN PRODUK RUSAK TERINTEGRASI (STUDI KASUS: PT. INTI MEGAH SWARA)," 2026.
- [5] T. A. Wahid, J. Jumail, and E. B. Prasetya, "Sistem Informasi Tracking Barang Berbasis Web (Studi Kasus Catur Aman Sentosa)," *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, vol. 6, no. 1, pp. 16–21, May 2022, doi: 10.55886/infokom.v6i1.451.
- [6] T. Hidayat, R. Laple, and S. Putra, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY DAN RETUR BARANG PADA PERUSAHAAN KONSTRUKSI BANGUNAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE SDLC (STUDI KASUS PT NITTOC CONSTRUCTION INDONESIA)," 2025.
- [7] N. P. Dewi and R. A. Fadlillah, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI BERBASIS WEB DAN ANDROID," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [8] M. Aris Fadilla, A. Lucky Fernandes, D. Saro, A. Basith, and M. Ropianto, "PENGELOLAAN RETUR PENJUALAN MELALUI SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB DENGAN METODE SDLC (STUDI KASUS: PT INFORMA BATAM)," *Juni 2025 |*, vol. 9, no. ISSN, pp. 2614–7602, doi: 10.36352/jr.v9i02.1150.
- [9] W. Apriliah, "Copyright@2018. P2M STMIK BINA INSANI Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Truliving PT Duta Laserindo Metal Cikarang," *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 3, no. 2, pp. 153–162, 2019.
- [10] R. Ariyanti, "Implementasi Metode Waterfall Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan dan Pengeluaran Kas," 2021.
- [11] W. A. Putra, I. Fitri, and D. Hidayatullah, "Implementasi Waterfall dan Agile dalam Perancangan E-commerce Alat Musik Berbasis Website," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 6, no. 1, p. 2022, 2022, doi: 10.35870/jti.
- [12] M. W. Pratama *et al.*, "Implementasi Metode Waterfall dalam Perancangan Manajemen Proyek Sistem Informasi Penjualan pada Toko Elektronik Jaya Abadi," vol. 5, no. 2, 2024.
- [13] A. Alivia br Kaban and M. Irwan Padli Nasution, "Evaluasi Sistem Informasi Manajemen : Kriteria dan Metode Pengukuran," *Jurnal Sains Student Research*, vol. 3, no. 1, pp. 39–44, 2025, doi: 10.61722/jssr.v3i1.3149.
- [14] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, Dec. 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.