

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY SPAREPART BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE DEVOPS PADA PT. PERINTIS PERKASA

Felix Louis¹, Siti Aisyah*²

Universitas Prima Indonesia, Medan

e-mail: siti_aisyah@unprimdn.ac.id

Abstract: *The advancement of information technology compels companies to continuously adapt by adopting web-based information systems that improve data accuracy and operational performance. PT. Perintis Perkasa continues to encounter several obstacles in managing spare parts, particularly inconsistencies between actual inventory and recorded data, along with delays in generating reports. This study aims to design and implement a web-based spare parts inventory system using the DevOps approach, which unifies software development and operational processes into a single, continuous workflow. The study employs a descriptive qualitative design with a Software Development Research approach. The development lifecycle is carried out iteratively through continuous stages, including planning, coding, building, testing, releasing, deploying, operating, and monitoring. The system was implemented using PHP with the Laravel framework and supported by a MySQL database. Findings reveal that the developed system streamlines stock management, accelerates report preparation, and enhances both efficiency and data accuracy in spare part control at PT. Perintis Perkasa. By utilizing Continuous Integration (CI) and Continuous Deployment (CD), the system enables ongoing updates and maintenance without interrupting business operations, ensuring consistent performance and adaptability to organizational needs.*

Keywords: *Information System, Spare Part Inventory, DevOps, Continuous Integration, Continuous Deployment*

Abstrak: Kemajuan pesat dalam bidang teknologi informasi menuntut perusahaan untuk menyesuaikan diri melalui implementasi sistem informasi berbasis web yang berperan dalam meningkatkan akurasi data dan efektivitas kegiatan operasional. PT. Perintis Perkasa masih menghadapi sejumlah kendala dalam pengelolaan data sparepart, di antaranya ketidaksesuaian antara jumlah stok nyata dengan data pada sistem serta keterlambatan dalam proses pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengimplementasikan sistem informasi inventori sparepart berbasis web dengan menggunakan metode DevOps sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengintegrasikan proses pengembangan dan operasional dalam satu kesatuan alur kerja. Metode penelitian yang diterapkan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan Software Development Research. Proses pengembangan sistem dilakukan secara berkelanjutan melalui tahapan perencanaan, penulisan kode, pembangunan, pengujian, rilis, implementasi, operasional, hingga pemantauan. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dukungan framework Laravel dan basis data MySQL. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengotomatiskan pencatatan stok, mempercepat proses pembuatan laporan, serta meningkatkan ketepatan dan efisiensi dalam pengelolaan sparepart di PT. Perintis Perkasa. Penerapan Continuous Integration (CI) dan Continuous Deployment (CD) memungkinkan pembaruan sistem dilakukan secara berkelanjutan tanpa mengganggu aktivitas operasional, sehingga menghasilkan kinerja yang stabil serta mudah menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Inventory Sparepart, DevOps, Continuous Integration, Continuous Deployment

PENDAHULUAN

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web kini menjadi salah satu faktor utama dalam peningkatan efisiensi operasional perusahaan modern. Melalui penerapan sistem tersebut, data dapat dikelola secara terpusat, informasi dapat diakses secara langsung, serta proses bisnis dapat dijalankan secara otomatis, sehingga aktivitas pengelolaan inventori berlangsung lebih akurat dan efisien. Selain itu, sistem berbasis web memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk melakukan pemantauan stok secara menyeluruh serta meminimalkan kesalahan input yang sering muncul dalam sistem pencatatan manual.

Dalam konteks pengelolaan gudang sparepart otomotif, perbedaan antara jumlah stok fisik dan data yang tercatat di sistem masih sering terjadi akibat keterlambatan pencatatan, kesalahan input, maupun ketidakkonsistenan laporan. Sebagian bengkel masih bergantung pada pencatatan manual atau lembar kerja terpisah, sehingga informasi tidak dapat diperoleh secara real-time. Kondisi tersebut dapat menghambat proses pengambilan keputusan dan berpotensi menyebabkan kekurangan atau kelebihan persediaan. Selain itu, faktor seperti ketidakakuratan data, adanya stok tidak terpakai, serta fluktuasi permintaan turut menimbulkan inefisiensi dalam operasional. Keadaan ini menunjukkan pentingnya penerapan sistem informasi inventori yang terintegrasi dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam pengelolaan persediaan sparepart, seperti ketidaksesuaian antara stok fisik dan data sistem serta keterlambatan pelaporan, melalui pengembangan Sistem Informasi Inventori Sparepart berbasis web dengan penerapan pendekatan DevOps.

Pendekatan DevOps diterapkan untuk memperkuat kolaborasi antara tim pengembang dan tim operasional melalui proses otomatisasi, integrasi berkelanjutan (Continuous Integration), dan penerapan berkesinambungan (Continuous Deployment), yang secara keseluruhan mampu meningkatkan kecepatan pengembangan, kestabilan kinerja, serta mutu sistem. Sistem berbasis web sendiri menyediakan kemudahan akses data dari berbagai perangkat secara langsung dan real-time, sehingga mendukung efisiensi dalam pemantauan maupun pengendalian stok. Kombinasi kedua pendekatan tersebut diharapkan dapat menekan kesalahan manusia, mempercepat proses pembaruan informasi, serta membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat dan responsif terhadap perubahan kondisi operasional.

Pada tahap perancangan, sistem informasi inventori sparepart dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk merepresentasikan kebutuhan serta perilaku sistem secara menyeluruh. Diagram utama yang diterapkan mencakup Use Case Diagram guna memperlihatkan interaksi antara pengguna dan sistem, Activity Diagram untuk menggambarkan alur proses bisnis, serta Class Diagram yang menjelaskan struktur data dan relasi antar kelas. Pendekatan pemodelan berbasis UML ini memberikan gambaran menyeluruh terhadap fungsi dan struktur sistem, sehingga membantu meminimalkan ambiguitas serta potensi kesalahan pada saat implementasi.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang sekaligus menerapkan sistem informasi manajemen inventori sparepart berbasis web di PT. Perintis Perkasa dengan menggunakan pendekatan DevOps melalui tahapan Continuous Integration (CI) dan Continuous Delivery (CD). Penerapan sistem ini diharapkan

mampu mempercepat respons dalam pengelolaan stok, meningkatkan ketepatan data inventori, memperkuat koordinasi antar tim, serta meminimalkan potensi kesalahan manusia. Selain itu, sistem juga dirancang agar dapat mendukung pemantauan stok secara terpadu dari berbagai cabang atau lokasi bengkel. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, penerapan konsep DevOps terbukti dapat mempercepat proses pengiriman perangkat lunak sekaligus meningkatkan efektivitas kolaborasi antar tim. Praktik Continuous Integration dan Continuous Delivery diketahui mampu mempercepat siklus pengembangan sekaligus menjaga kualitas sistem, sementara sistem berbasis web secara signifikan terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan keandalan pengelolaan stok dibandingkan dengan metode manual.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode Software Development Research untuk menganalisis sekaligus mengembangkan penerapan konsep DevOps pada sistem informasi inventori berbasis web di PT. Perintis Perkasa. Pendekatan ini bertujuan memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai kondisi nyata pengelolaan data sparepart, serta menghasilkan sistem informasi yang terintegrasi, berjalan secara otomatis, dan mampu menyajikan data secara real-time sesuai kebutuhan operasional perusahaan.

Proses analisis data dilakukan secara deskriptif melalui interpretasi hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi guna mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam pengelolaan data persediaan sparepart. Temuan dari hasil analisis tersebut kemudian menjadi dasar dalam perancangan kebutuhan sistem yang disesuaikan dengan tahapan dalam metode DevOps. Evaluasi sistem dilakukan dengan mempertimbangkan efisiensi proses, kecepatan akses data,

serta tingkat akurasi informasi yang dihasilkan.

Metode DevOps (Development and Operations) diterapkan sebagai pendekatan utama dalam proses pengembangan sistem informasi ini. Pendekatan tersebut memadukan aktivitas pengembangan perangkat lunak dan operasional secara terpadu untuk mempercepat proses rilis aplikasi, menjaga stabilitas sistem, serta memperkuat kolaborasi antar tim. Dalam penelitian ini, penerapan DevOps dilakukan secara berkelanjutan melalui delapan tahapan utama, yaitu perencanaan, pengkodean, pembangunan, pengujian, rilis, penerapan, operasional, dan pemantauan.

1. Plan

Pada tahap perencanaan awal, kebutuhan sistem dianalisis melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan pihak yang berwenang. Hasil dari analisis tersebut digunakan sebagai acuan dalam merumuskan kebutuhan fungsional maupun nonfungsional pada sistem inventori sparepart.

2. Code

Setelah kebutuhan ditentukan, proses pengembangan sistem dilakukan dengan menulis kode program menggunakan bahasa pemrograman berbasis web, yakni PHP, yang dikombinasikan dengan framework Laravel. Seluruh kode disimpan dalam repositori Git agar versi dan kolaborasi antar pengembang dapat dikelola secara efisien.

3. Build

Setiap modul sistem digabungkan menjadi satu kesatuan aplikasi. Proses build dilakukan secara otomatis menggunakan pipeline Continuous Integration (CI), yang bertugas memeriksa integritas kode, ketergantungan pustaka, dan kesalahan sintaksis sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya.

4. Test

Pengujian dilakukan secara berulang pada level unit dan integrasi untuk

memastikan setiap fitur berjalan sesuai rancangan. Hasil pengujian digunakan untuk memperbaiki bug, memperkuat fungsi, serta meningkatkan kualitas sistem sebelum dirilis.

5. Release

Versi sistem yang telah melewati pengujian kemudian dipublikasikan ke lingkungan staging atau uji coba untuk memastikan seluruh komponen berfungsi dengan baik sebelum diterapkan pada server utama.

6. Deploy

Tahap ini menandai proses penerapan sistem ke server produksi dengan memanfaatkan mekanisme Continuous Deployment (CD). Melalui proses ini, pembaruan dapat dilakukan secara otomatis tanpa mengganggu aktivitas operasional, sehingga sistem tetap tersedia (minimal downtime).

7. Operate

Setelah sistem aktif digunakan oleh staf gudang dan bagian administrasi, aktivitas operasional sistem mulai berjalan. Pada tahap ini, tim operasional berperan dalam mengelola data stok dan memantau performa sistem untuk memastikan stabilitas kinerja harian.

8. Monitor

Pemantauan dilakukan secara berkelanjutan untuk mengevaluasi kinerja sistem, termasuk kecepatan respons, stabilitas server, serta keakuratan data stok. Informasi hasil pemantauan digunakan sebagai dasar pengembangan lanjutan dan peningkatan fitur di iterasi berikutnya.

Perancangan sistem informasi inventori sparepart disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna serta pemetaan alur proses bisnis di PT. Perintis Perkasa. Pada tahap ini, Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai sarana pemodelan untuk merepresentasikan rancangan sistem dari sisi struktur dan perilaku. Diagram utama

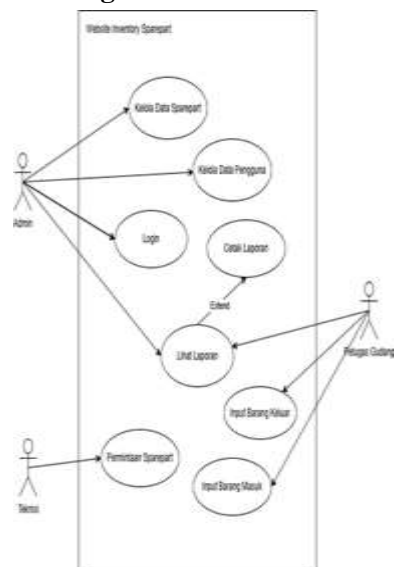
yang diterapkan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram, yang masing-masing menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, urutan aktivitas, serta hubungan antar kelas. Pendekatan berbasis UML ini ditujukan untuk menghasilkan rancangan sistem yang terorganisasi, efisien, dan mendukung optimalisasi operasional perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan langkah krusial sebelum proses implementasi kode program dilakukan. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk menjelaskan bagaimana sistem akan berfungsi baik dari sisi logika maupun struktur, sehingga pengembang dan pengguna memiliki persepsi yang selaras terhadap alur kerja sistem yang akan dibangun. Dalam penelitian ini, proses perancangan dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi tiga diagram utama, yaitu :

Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan dan

setiap tindakan tersebut. Proses dimulai dari tahap login, di mana sistem memverifikasi identitas pengguna berdasarkan username dan password yang dimasukkan. Setelah autentikasi berhasil, pengguna dapat mengakses sejumlah menu utama seperti Kelola Pengguna, Manajemen Sparepart, Stok Masuk/Keluar, dan Laporan. Pada bagian Kelola Pengguna, pengguna berwenang untuk melakukan penambahan, pembaruan, maupun penghapusan data akun. Setiap perubahan yang dilakukan akan melalui proses validasi sistem sebelum tersimpan di dalam basis data. Di bagian Manajemen Sparepart, pengguna dapat menambahkan data barang baru serta melakukan input transaksi stok masuk dan keluar, di mana sistem secara otomatis memperbarui jumlah persediaan dalam database. Fitur Laporan memungkinkan sistem untuk menampilkan dan mengekspor hasil rekap data dalam format PDF agar dapat digunakan oleh bagian administrasi atau manajemen. Proses penggunaan sistem diakhiri ketika pengguna menekan tombol logout, yang menutup sesi aktif dan mengembalikan tampilan ke halaman utama login. Diagram ini memperlihatkan hubungan yang terstruktur antara aktivitas pengguna dan respon sistem, mencerminkan efisiensi serta keterpaduan proses dalam pengelolaan data inventori.

[illegible]

Activity Diagram pada sistem informasi manajemen sparepart digunakan untuk memvisualisasikan urutan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna serta respons sistem terhadap

```

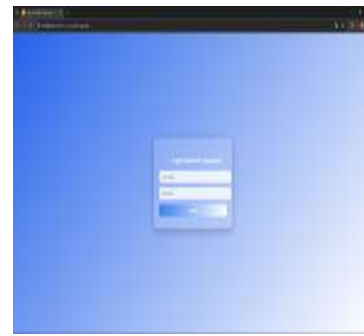
classDiagram
    class Audio {
        +int id
        +int duration
        +string name
        +string genre
        +string artist
        +string album
        +string cover
        +string lyrics
        +string description
        +string tags
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class User {
        +int id
        +string username
        +string email
        +string password
        +string first_name
        +string last_name
        +string phone
        +string address
        +string city
        +string state
        +string zip
        +string country
        +string bio
        +string avatar
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class Playlist {
        +int id
        +string name
        +string description
        +string cover
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class Track {
        +int id
        +string name
        +string duration
        +string genre
        +string artist
        +string album
        +string cover
        +string lyrics
        +string description
        +string tags
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class Transcription {
        +int id
        +string text
        +string audio_id
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class Recommendation {
        +int id
        +string title
        +string description
        +string audio_id
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class TranscriptionMetadata {
        +int id
        +string text
        +string audio_id
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class RecommendationMetadata {
        +int id
        +string title
        +string description
        +string audio_id
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class TranscriptionMetadataMetadata {
        +int id
        +string text
        +string audio_id
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    class RecommendationMetadataMetadata {
        +int id
        +string title
        +string description
        +string audio_id
        +string created_at
        +string updated_at
    }
    Audio "1" -- "1" User
    Audio "1" -- "1" Playlist
    Audio "1" -- "1" Track
    Audio "1" -- "1" Transcription
    Audio "1" -- "1" Recommendation
    Audio "1" -- "1" TranscriptionMetadata
    Audio "1" -- "1" RecommendationMetadata
    Audio "1" -- "1" TranscriptionMetadataMetadata
    Audio "1" -- "1" RecommendationMetadataMetadata
    
```

4698

Class Diagram pada sistem informasi manajemen sparepart menggambarkan struktur logis aplikasi yang tersusun atas sejumlah kelas utama yang saling berinteraksi. Kelas Database berperan sebagai pengatur koneksi dan komunikasi dengan basis data, yang dimanfaatkan oleh kelas lain seperti User, Sparepart, dan Transaksi. Kelas Auth digunakan untuk menangani proses autentikasi pengguna, termasuk kegiatan login, logout, serta verifikasi peran (role checking). Kelas User bertanggung jawab terhadap pengelolaan data pengguna, mulai dari penambahan, pengubahan, hingga penghapusan akun. Sementara itu, kelas Sparepart berfungsi sebagai pusat informasi data barang, dengan atribut utama seperti kode, nama, satuan, dan jumlah stok. Kelas ini juga menyediakan metode untuk menambah, menghapus, serta melakukan validasi terhadap stok barang. Bagian Transaksi terdiri atas dua subkelas, yaitu Transaksi Masuk dan Transaksi Keluar, yang masing-masing mencatat pergerakan barang dari pemasok ke gudang serta dari gudang ke pengguna akhir. Terakhir, kelas Laporan Sparepart berfungsi mengelola rekapitulasi data transaksi dan menghasilkan laporan periodik yang dapat diekspor ke dalam format PDF. Diagram ini secara keseluruhan memperlihatkan hubungan antar kelas yang terintegrasi, mendukung proses pengelolaan stok serta pembuatan laporan dengan cara yang efisien dan terstruktur.

Implementasi Halaman Login

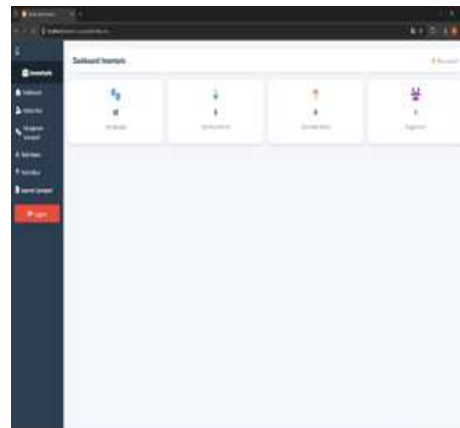
Halaman Halaman login berperan sebagai gerbang utama sistem yang digunakan dalam proses awal autentikasi pengguna. Melalui halaman ini, sistem memverifikasi identitas pengguna berdasarkan kombinasi nama akun dan kata sandi yang telah terdaftar. Setiap pengguna memiliki kredensial berbeda sesuai dengan peran masing-masing, seperti Admin dan Petugas Gudang, untuk memastikan keamanan serta pembatasan hak akses terhadap fitur tertentu.



Gambar 4. Login

Halaman Dashboard

Setelah proses autentikasi selesai, pengguna akan dialihkan ke halaman dashboard yang berisi rangkuman informasi utama dari sistem. Tampilan ini berisi informasi seperti total jumlah sparepart, riwayat aktivitas stok masuk dan keluar, serta jumlah pengguna aktif pada periode tertentu. Dashboard berfungsi sebagai pusat kendali (control center) bagi pengguna untuk memantau kondisi data secara cepat dan efisien.



Gambar 5. Dashboard

Halaman Kelola User

Halaman ini berfungsi untuk melakukan pengelolaan data akun pengguna, seperti menambah, memperbarui, atau menghapus data user yang ada. Fitur ini membantu administrator dalam mengatur hak akses sesuai peran masing-masing, sehingga penggunaan sistem menjadi lebih terstruktur dan aman. Selain itu, sistem juga menyediakan validasi otomatis agar setiap perubahan data pengguna dapat tersimpan dengan benar dalam basis data.



Gambar 6. Kelola User

Proses penambahan akun pengguna baru dilakukan oleh Admin melalui fitur Tambah Data pada menu Kelola User. Pada tahap ini, admin perlu mengisi sejumlah informasi penting seperti nama akun, nama lengkap, kata sandi, serta menentukan peran pengguna sesuai tanggung jawabnya di sistem. Setelah seluruh data terverifikasi dan diisi dengan benar, tombol Simpan ditekan untuk menambahkan informasi tersebut ke dalam basis data.



Gambar 7. Tambah User

Proses pengubahan data dilakukan dengan memanfaatkan fitur Edit, di mana admin dapat memperbarui detail akun seperti nama pengguna, kata sandi, maupun peran akses. Setelah proses pembaruan selesai, sistem secara otomatis memperbarui data di basis data ketika admin menekan tombol Simpan. Dengan mekanisme ini, pengelolaan data pengguna dapat dilakukan secara efisien dan terhindar dari redundansi informasi.



Gambar 8. Edit User

Halaman Manajemen Sparepart

Halaman ini berfungsi untuk mengelola seluruh data sparepart, mulai dari penambahan item baru hingga pengeditan dan penghapusan data lama. Sistem juga dilengkapi dengan fitur import Excel, yang memungkinkan pengguna mengunggah data dalam jumlah besar sekaligus untuk mempercepat proses input. Fitur ini membantu efisiensi administrasi gudang, khususnya ketika perusahaan melakukan pembaruan stok secara massal.



Gambar 9 Manajemen Sparepart

Halaman Input Stok Masuk dan Keluar

Halaman Input Stok Barang Masuk menampilkan formulir yang digunakan untuk menambahkan jumlah stok sparepart baru. Setelah data transaksi disimpan, sistem akan secara otomatis menyesuaikan nilai stok pada basis data agar informasi persediaan tetap mutakhir dan akurat.



Gambar 10. Form Input Stok Masuk

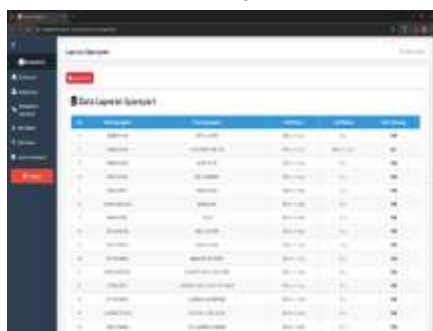
Sementara itu, Halaman Input Stok Barang Keluar digunakan untuk mencatat proses pengeluaran barang yang dipakai oleh teknisi. Halaman ini juga menampilkan daftar sparepart yang telah didistribusikan dari gudang, sehingga pengguna dapat memantau riwayat pemakaian barang secara terperinci.



Gambar 11. Form Input Stok Keluar

Halaman Laporan Sparepart

Halaman Laporan Sparepart berfungsi untuk menampilkan hasil rekapitulasi data stok dan transaksi yang telah tercatat di sistem. Laporan dapat dihasilkan secara otomatis dan diekspor ke dalam format PDF agar memudahkan proses dokumentasi dan pelaporan administrasi. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat memperoleh laporan yang ringkas, akurat, serta siap digunakan untuk kebutuhan manajerial.



Gambar 12. Laporan Stok

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi inventory sparepart berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna serta bebas dari kesalahan selama proses operasional berlangsung. Tahap ini menggunakan metode Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fungsional sistem dengan menilai kesesuaian antara data masukan, proses yang dijalankan, dan hasil keluaran tanpa perlu meninjau struktur internal kode program. Selain itu, diterapkan juga User Acceptance Test (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Pengujian ini menilai berbagai aspek,

seperti kemudahan dalam penggunaan antarmuka, kecepatan respon sistem, serta ketepatan hasil yang ditampilkan.

Tabel 1 Pengujian Pada Sistem

No	Fitur Yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login User	Pengguna berhasil masuk sesuai peran	Berhasil	Sesuai
2	Kelola User	Pengguna dapat menambah, mengedit, dan menghapus user	Berhasil	Sesuai
3	Input Data Sparepart	Data tersimpan di database	Berhasil	Sesuai
4	Input Barang masuk	Stok bertambah otomatis	Berhasil	Sesuai
5	Input Barang Keluar	Stok berkurang otomatis	Berhasil	Sesuai
6	Pembuatan Laporan	Laporan tampil dan dapat diekspor	Berhasil	Sesuai

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pengembangan sistem informasi inventori sparepart berbasis web dengan penerapan metode DevOps di PT. Perintis Perkasa, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Sebelum penerapan sistem, proses pengelolaan data sparepart masih dilakukan secara manual dengan pencatatan terpisah dan belum terintegrasi. Kondisi tersebut sering menimbulkan ketidaksesuaian antara jumlah stok fisik dan data sistem, yang berdampak pada keterlambatan pelaporan serta menghambat proses pengambilan keputusan dalam pengadaan barang.
2. Sistem informasi inventori berbasis web yang dikembangkan berhasil mengatasi permasalahan tersebut melalui penyediaan fitur pencatatan stok secara real-time, pengelolaan transaksi keluar dan masuk barang, serta pembuatan laporan otomatis. Seluruh fitur tersebut memudahkan pihak manajemen dalam memantau

- ketersediaan sparepart dengan lebih cepat dan akurat.
3. Penerapan pendekatan DevOps selama proses pengembangan sistem terbukti meningkatkan efisiensi dan stabilitas. Melalui penerapan praktik Continuous Integration dan Continuous Deployment (CI/CD), Proses pengujian dan pembaruan sistem dapat dijalankan secara otomatis, sehingga meminimalkan potensi terjadinya kesalahan manusia (human error) sekaligus mempercepat proses implementasi.
 4. Implementasi sistem juga berdampak positif terhadap efektivitas pengelolaan data di lingkungan PT. Perintis Perkasa. Otomatisasi yang diterapkan memperbaiki koordinasi antara tim pengembang dan operasional, mempercepat proses pembaruan data, serta meningkatkan akurasi informasi stok secara signifikan.
 5. Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi inventori berbasis web dengan metode DevOps berhasil memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kinerja operasional perusahaan, khususnya dalam aspek efisiensi, kecepatan, dan ketepatan pengelolaan data sparepart.
- DAFTAR PUSTAKA**
- N. Saputra, “Web-Based System Inventory At PT Sapta Tunas Teknologi,” Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta, 2023
 - A. M. Adzani, M. S. Hidayat, dan F. Amalia, “Sistem Inventory Barang Gudang Berbasis Web Studi Kasus Yayasan Indonesia Care,” AJAD Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, vol. 4, no. 1, 2024.
 - W. Widhiarso dan R. Ernawati, “Analisis Penyebab Ketidakcocokan Stock Opname Komponen Sparepart Di Gudang Sparepart,” 2025.
 - B. Rudianto, “Sistem Informasi Inventory Sparepart Mobil,” 2019.
 - S. Zhang, K. Huang, dan Y. Yuan, “Spare Parts Inventory Management A Literature Review,” Sustainability, vol. 13, no. 5, 2021. [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/5/2460>
 - M. Moez, R. Mahmood, H. Asif, dan M. W. Iqbal, “Comprehensive Analysis of DevOps Integration, Automation, Collaboration, and Continuous Delivery,” Bulletin of Business and Economics (BBE), vol. 13, no. 1, pp. 662-672, 2024. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/380464891_Comprehensive_Analysis_of_DevOps_Integration_Automation_Collaboration_and_Continuous_Delivery
 - E. S. Soegoto dan A. F. Palalungan, “Web Based Online Inventory Information System,” IOP Conference Series Materials Science and Engineering, 2020.
 - A. Sen, “Implementation of DevOps paradigm to deployment and microservices,” Issues in Information Systems, vol. 22, no. 1, pp. 136–148, 2021.
 - M. M. I. Molla, J. Ahmad, dan W. M. N. Wan Kadir, “A Comparison of Transforming the User Stories and Functional Requirements into UML Use Case Diagram,” International Journal of Innovative Computing, vol. 14, no. 1, pp. 29–36, May 2024
 - K. Nistrina, “Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi,” Jurnal Sistem Informasi (J SIKI), vol. 4, no. 1, pp. 19–?, Jun. 2022.

- N. Shehzadi, J. Ferzund, R. Fatima, dan A. Riaz, "Automatic Complexity Analysis of UML Class Diagrams Using Visual Question Answering (VQA) Techniques," *Software*, vol. 4, no. 4, art. 22, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/software4040022>
- U. Hamza, S. M. Syed-Mohamad, dan N. Lee, "Exploring the Benefits, Challenges and Guidelines of DevOps Adoption: A Systematic Literature Review and an Empirical Study," *Journal of Mathematical Sciences and Informatics*, vol. 4, no. 2, 2024.
- A. Wikström, *Benefits and Challenges of Continuous Integration and Delivery – A Case Study*, University of Helsinki, 2019.
- H. Aru and I. Priyadharshini, "Web Based Inventory Management System," *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, vol. 8, no. 4, Apr. 2021
- N. Azad and S. Hyrynsalmi, "DevOps critical success factors — A systematic literature review," *Information and Software Technology*, vol. 157, p. 107150, May 2023
- S. Hanyfah, "Penerapan metode kualitatif deskriptif untuk penelitian sistem informasi," *Proceeding Semnas RISTEK*, 2022.
- P. Villamin, V. Lopez, D. K. Thapa, dan M. Cleary, "A Worked Example of Qualitative Descriptive Design: A Step-by-Step Guide for Novice and Early Career Researchers," *Journal of Advanced Nursing*, 2024.
- R. Hernández, B. Moros, J. Nicolás, "Requirements management in DevOps environments: a multivocal mapping study," *Requirements Engineering*, 2023.
- Y. M. Mohialden, N. M. Hussien, dan S. A. Hameed, "Review of Software Testing Methods," *Journal La Multiapp*, vol. 3, no. 3, Jun. 2022, doi: 10.37899/journallamultiapp.v3i3.648. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/361414843_Review_of_Software_Testing_Methods
- S. Gordon, J. Crager, C. Howry, A. I. Barsdorf, J. Cohen, M. Crescioni, et al., "Best Practice Recommendations: User Acceptance Testing for Systems Designed to Collect Clinical Outcome Assessment Data Electronically," *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, vol. 56, no. 3, pp. 442–453, Mar. 2022.