PT Jurnal Cendekia Indonesia
Journal of Information Systems and Business Technology
Homepage: https://journal.jci.co.id/jisbt
Vol. 02 No. 04 (2026) Page: 521-530
E-ISSN: 3109-8886

Rancang Bangun Sistem Informasi Optimalisasi Serah Terima Barang Produksi ke Gudang Stok Menggunakan Metode Incremental Model Studi Kasus PT Inti Nomika Indonesia

Rina Saputri[1*], Noprianto[2]

[12]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

*Corresponding Author Email : rinasaputri9c@gmail.com

Abstract

This research designs a web-based information system to optimize the handover process of production goods to the stock warehouse at PT Inti Nomika Indonesia. The main problem is that recording and monitoring are not yet integrated, potentially leading to delays, input errors, and data discrepancies. The system development utilizes the Incremental Model through three increments: user and master data management, transaction and handover, and stock management and reporting. The system is designed using UML and a relational database. Testing employs Black Box Testing on 13 scenarios, with all scenarios achieving a "Pass" status.

Keywords: *Information System; Goods Handover; Warehouse; Incremental Model; UML; ERD; LRS; Black Box Testing*

Abstrak

Penelitian ini merancang sistem informasi berbasis web untuk mengoptimalkan proses serah terima barang produksi ke gudang stok pada PT Inti Nomika Indonesia. Permasalahan utama adalah pencatatan dan pemantauan yang belum terintegrasi sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan, kesalahan input, dan selisih data. Pengembangan menggunakan Incremental Model melalui tiga increment, yaitu manajemen pengguna dan data master, transaksi dan serah terima, serta pengelolaan stok dan pelaporan. Sistem dirancang dengan UML dan basis data relasional. Pengujian menggunakan Black Box Testing terhadap 13 skenario dan seluruh skenario berstatus Pass.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Serah Terima Barang; Gudang; Incremental Model; UML; ERD; LRS; Black Box Testing

A. PENDAHULUAN

PT Inti Nomika Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri percetakan dan pengemasan (*printing and packaging*). Sebagai perusahaan yang berfokus pada penyediaan solusi kemasan berkualitas, proses bisnis di perusahaan ini melibatkan alur kerja yang terintegrasi. Proses produksi dimulai dari tahap pra-cetak (*pre-press*), yang meliputi persiapan desain dan bahan baku, kemudian dilanjutkan ke tahap produksi utama menggunakan mesin cetak. Selanjutnya, dilakukan proses pelapisan atau *varnish* agar hasil cetakan tidak mudah rusak. Proses ini dilanjutkan ke tahap laminasi dan pemotongan menggunakan mesin pont sesuai dengan ukuran serta bentuk yang diminta. Setelah itu, produk masuk ke bagian *glue* untuk proses pengeleman atau pembentukan kotak (*box*), hingga akhirnya menuju tahap penyelesaian (*finishing*) yang mencakup proses penyortiran dan pengemasan. Setiap produk yang dihasilkan wajib melewati pemeriksaan kualitas (*quality control*) secara ketat sebelum dinyatakan sebagai produk jadi yang siap dipindahkan ke gudang stok penyimpanan untuk didistribusikan kepada pelanggan.

PT Inti Nomika Indonesia menghadapi kendala dalam proses serah terima barang dari bagian produksi ke gudang stok yang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan membutuhkan waktu, komunikasi antarbagian kurang efektif, dan terdapat potensi kesalahan input yang dapat menimbulkan selisih data produksi dan gudang. Sistem informasi berbasis web digunakan sebagai solusi untuk mendukung pencatatan, validasi, pemantauan status, dan pengelolaan stok secara lebih terintegrasi. Sistem ini tidak hanya akan mengotomatiskan pencatatan dan pelacakan barang, tetapi juga memungkinkan integrasi data stok secara real-time, mempercepat proses distribusi, serta mengurangi potensi kesalahan dalam pencatatan.(Hermawan et al., 2025)

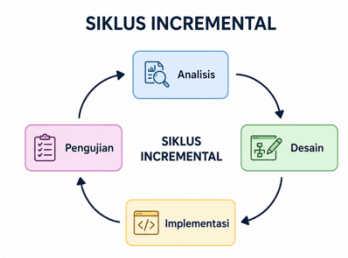
Penelitian ini berfokus pada pembangunan sistem informasi yang mengintegrasikan proses input barang, penyerahan, validasi gudang, pemantauan status, stok, surat jalan, riwayat transaksi, dan activity log. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi fungsi-fungsi tersebut dalam satu sistem dengan pembagian hak akses pengguna dan pengembangan bertahap menggunakan Incremental Model. Proses serah terima barang sangat penting dalam

Diterima Redaksi: 20-06-2026 | Selesai Revisi: 26-08-2026 | Diterbitkan Online: 27-08-2026

setiap perusahaan, proses ini berfungsi sebagai kontrol pertama dalam rantai pasok penerimaan stok barang, serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk menerima, mengecek, dan mencatat setiap barang yang masuk ke dalam fasilitas gudang.(Priyanto & Alfianti, 2024)

B. METODE

Konsep Dasar *Incremental Model* adalah salah satu paradigma rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan sebagai respons terhadap kelemahan model *waterfall* klasik. Pendekatan ini dicirikan oleh sifatnya yang berulang (iteratif) dan bertahap. Berbeda dengan model *waterfall* yang menghasilkan produk utuh di akhir siklus, model incremental menghasilkan serangkaian "rilis" atau "kenaikan" (increment) perangkat lunak yang fungsional dalam siklus pengembangan yang lebih kecil dan dapat dikelola. Setiap kenaikan membangun fungsionalitas dari kenaikan sebelumnya hingga sistem lengkap terwujud.



Gambar 1 *Siklus Metode Incremental Model*

Adapun tahapan-tahapan utama dalam incremental model adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan sistem dan fungsionalitas utama.
b. Perancangan Awal: Merancang arsitektur dasar sistem dan modul inti.
c. Pembuatan Increment Pertama: Implementasi awal dengan fitur dasar, focus pada penyelesaian fitur yang telah direncanakan untuk iterasi tersebut.
d. Pengujian & Evaluasi: Menguji fitur pertama dan memperbaiki kekurangan.
e. Penambahan Increment Berikutnya: Menambahkan fitur baru berdasarkan kebutuhan.
f. Integrasi & Finalisasi: Menggabungkan semua fitur dan melakukan pengujian akhir.

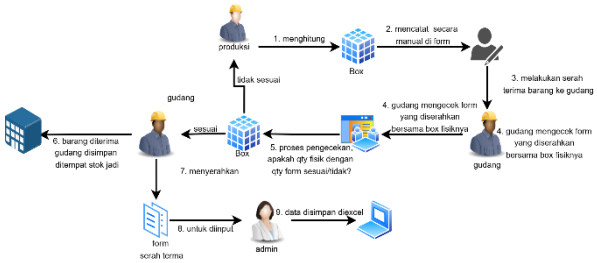
"Model incremental memberikan keleluasaan bagi tim pengembang untuk mengintegrasikan modul sistem secara bertahap dan menyesuaikan berdasarkan masukan dari pengguna." (Wahyudi & Nugroho, 2023). Model Incremental akan menerapkan rekayasa perangkat lunak yang akan membagi tugas hingga menghasilkan perangkat lunak yang lengkap. Proses akan berhenti jika produk telah mencapai seluruh fungsi yang diharapkan.(Permadi et al., 2023)Bahasa ini memfasilitasi pemahaman dan desain sistem pera. ngkat lunak yang terorganisir dan metodis oleh para pemangku kepentingan dan pengembang.(Abdullah Azam & Sumarsono, 2024).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan

Analisi Sistem Berjalan

Proses serah terima barang yang saat ini berjalan di PT Inti Nomika Indonesia masih dilakukan secara konvensional dan sangat bergantung pada penggunaan dokumen fisik berupa kertas. Alur ini dimulai dari tahap penghitungan fisik oleh tim produksi terhadap barang jadi yang telah siap diserahkan. Setelah jumlah dipastikan, petugas akan melakukan pencatatan manual ke dalam form serah terima fisik, sebuah tahapan yang sangat rentan terhadap kesalahan penulisan. Barang kemudian dipindahkan ke area gudang dengan menyertakan form tersebut untuk dilakukan verifikasi oleh tim gudang. Pada tahap pengecekan, apabila ditemukan ketidaksesuaian antara jumlah fisik barang dengan catatan di formulir, maka barang dan dokumen akan dikembalikan ke tim produksi untuk dilakukan penghitungan serta pencatatan ulang. Hal ini menyebabkan terjadinya perulangan proses yang memicu inefisiensi waktu. Sebaliknya, jika data dinyatakan sesuai, dokumen akan divalidasi sebagai tanda barang telah diterima. Tahap akhir dari proses ini adalah penyerahan dokumen valid tersebut kepada bagian administrasi untuk diinput ke komputer agar dapat diolah menjadi laporan stok.



Gambar 2 Sistem Berjalan

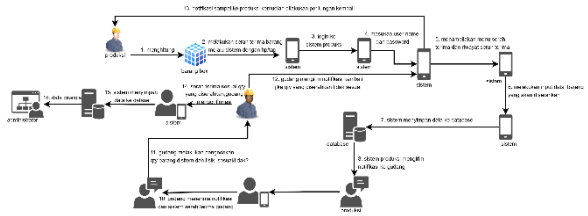
Analisis Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan bertujuan untuk mendigitalisasi proses serah terima barang guna meminimalisir kesalahan manual dan mempercepat arus informasi antara departemen produksi dan gudang. Berdasarkan alur sistem baru, proses dibagi menjadi dua peran utama. Alur kerja sistem usulan ini mengedepankan integrasi data secara paralel antara bagian produksi dan gudang melalui platform berbasis web. Proses diawali dengan input sekali jalan, di mana tim produksi memasukkan data hasil produksi langsung ke dalam aplikasi, sehingga data tersimpan secara terpusat dalam database. Hal ini memungkinkan terciptanya notifikasi secara real-time bagi bagian gudang, yang kini dapat memantau daftar barang yang menunggu validasi melalui dashboard tanpa harus bergantung pada perpindahan dokumen fisik.

Meskipun pengecekan barang tetap dilakukan secara fisik di lapangan, hasil akhirnya kini dikelola melalui validasi digital. Apabila data fisik ditemukan sesuai dengan input sistem, petugas gudang cukup melakukan validasi di aplikasi yang secara otomatis akan menambah jumlah stok di gudang. Namun, jika ditemukan selisih, sistem akan mencatat penolakan secara instan dan memberikan peringatan kepada tim produksi untuk segera melakukan pengecekan ulang tanpa perlu mengirim balik berkas

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

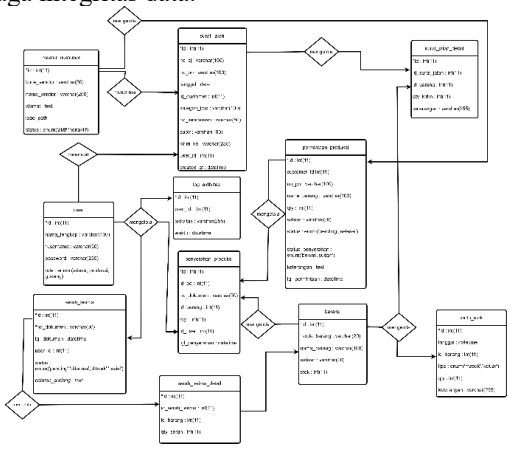
kertas. Seluruh alur ini diakhiri dengan otomatisasi laporan. Berikut adalah gambaran sistem yang diusulkan:



Gambar 3 Sistem Usulan

Entity Relationship Diagram (ERD)

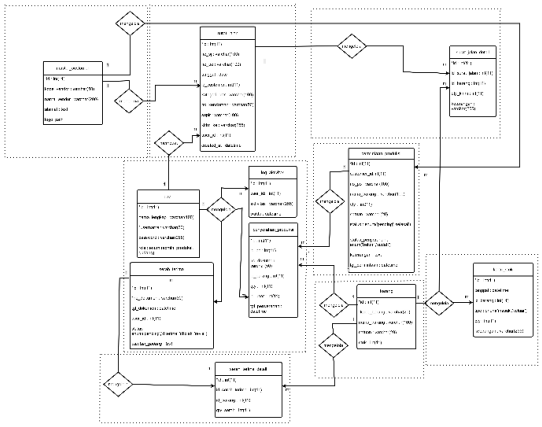
Perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memodelkan entitas, atribut, dan relasi. Entitas yang terlibat meliputi pengguna, barang, permintaan produksi, penyerahan produksi, serah terima, detail transaksi, kartu stok, master customer, surat jalan, detail surat jalan, dan log aktivitas. ERD kemudian ditransformasikan ke dalam Logical Record Structure (LRS) untuk menunjukkan struktur tabel beserta hubungan antartabel melalui *primary key* dan *foreign key* guna menjaga integritas data.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Transformasi ERD ke LRS

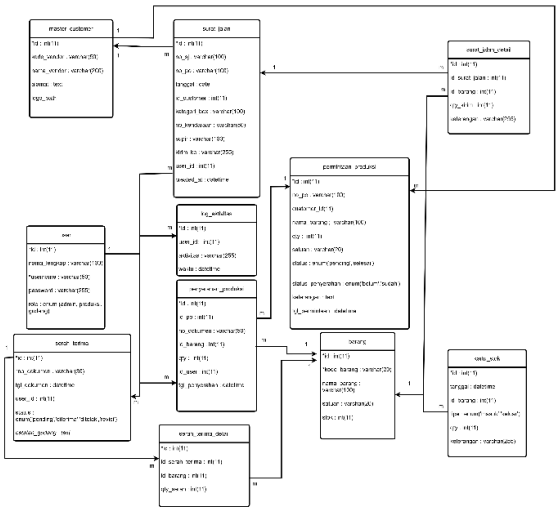
Transformasi ERD ke LRS dilakukan dengan mengubah entitas konseptual pada ERD menjadi struktur record logis yang siap diimplementasikan sebagai tabel basis data. Setiap entitas diterjemahkan menjadi tabel dan relasi antarentitas direpresentasikan melalui primary key dan foreign key. Proses ini memastikan struktur data lebih terorganisasi dan mendukung integritas referensial.



Gambar 5 Transformasi ERD ke LRS

Logical Record Structure (LRS)

LRS merupakan representasi struktur logis basis data yang menunjukkan tabel beserta hubungan antartabel melalui key. Pada rancangan sistem, hubungan antartabel menggunakan kardinalitas One-to-Many (1:M), dengan foreign key pada sisi many mengacu pada primary key pada sisi one. Struktur ini digunakan untuk menjaga konsistensi data, mengurangi redundansi, dan mendukung pelacakan transaksi serah terima.

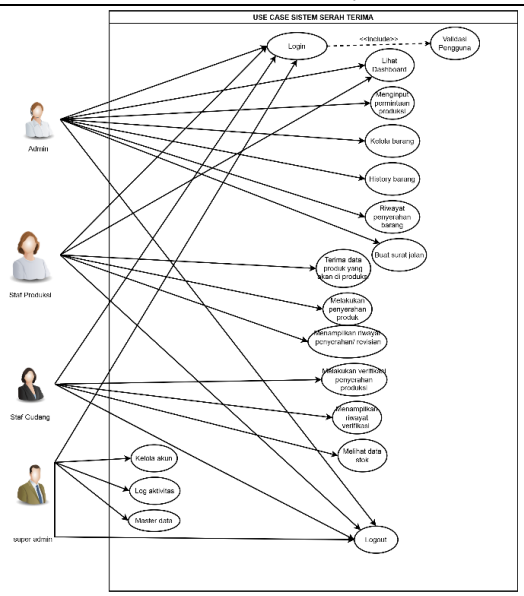


Gambar 6 *Logical Record Structure (LRS)*

Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi aktor dengan sistem dan hak akses berdasarkan peranSistem memiliki pengguna produksi, petugas gudang, admin, dan super admin dengan fungsi yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional.

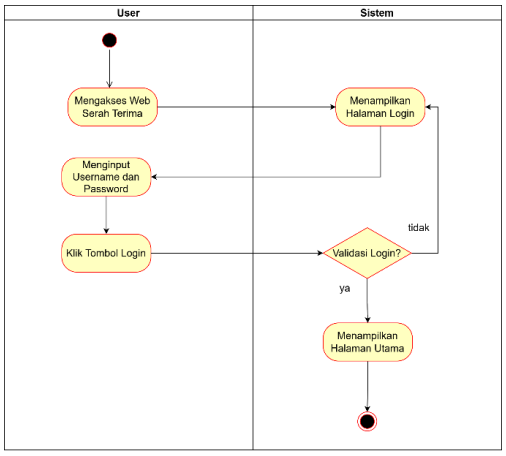
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



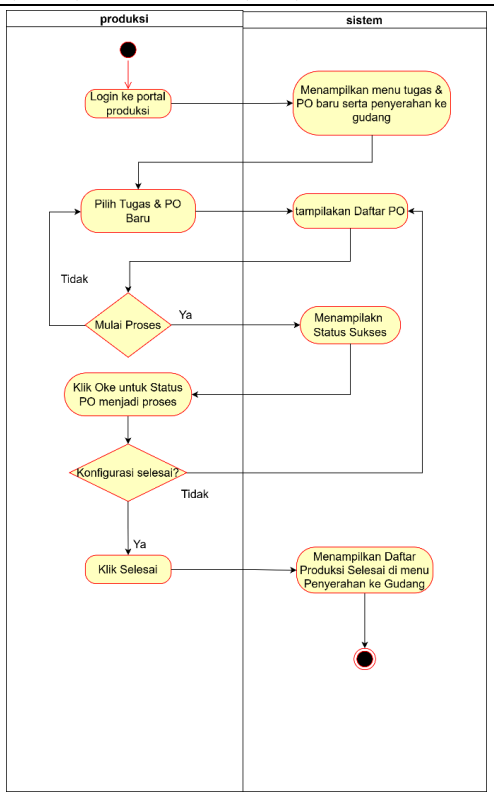
Gambar 7 *Use Case Diagram*

Activity Diagram

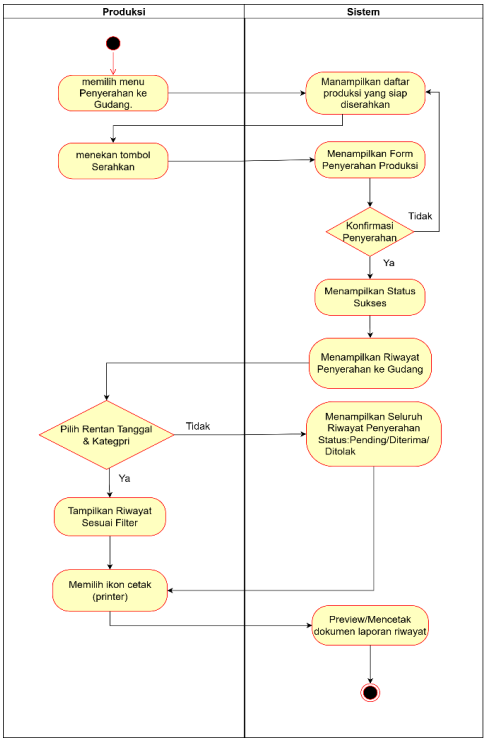
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pengguna dan sistem. Diagram yang menjadi fokus utama meliputi proses login, proses produksi, input data penyerahan, penyerahan atau revisi ke gudang, serta verifikasi penyerahan produksi. Pada proses verifikasi terdapat kondisi alternatif: apabila data tidak sesuai, transaksi masuk ke status revisi; apabila sesuai, sistem memproses penerimaan dan pembaruan stok.



Gambar 8 *Activity Diagram Login*

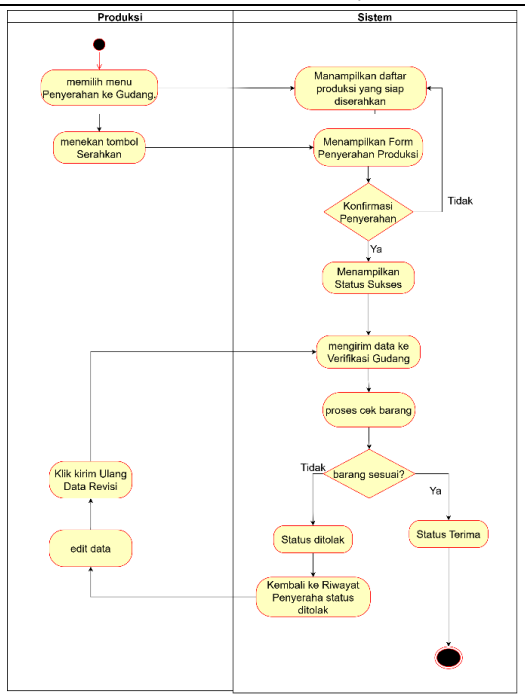


Gambar 9 *Activity Diagram Proses Produksi*

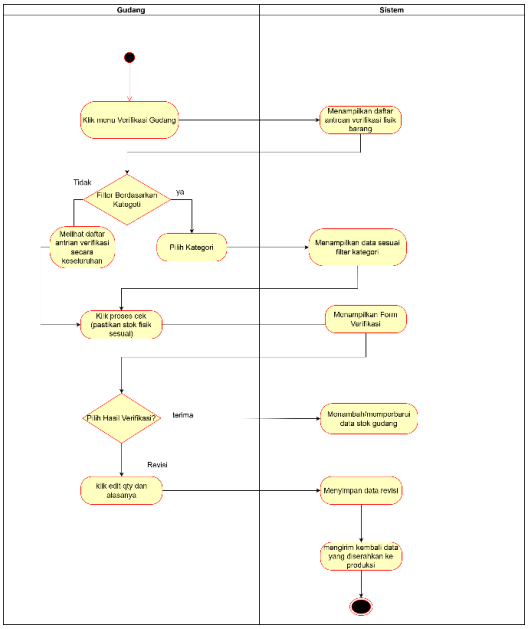


Gambar 10 *Activity Diagram Input Data Penyerahan*

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



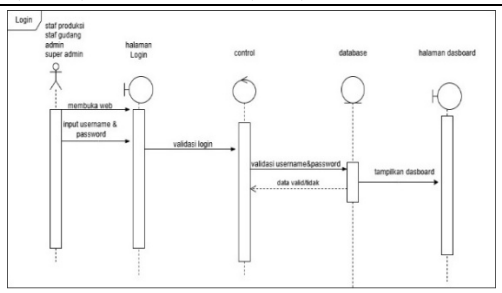
Gambar 11 *Activity Diagram Penyerahan/Revisi ke Gudang*



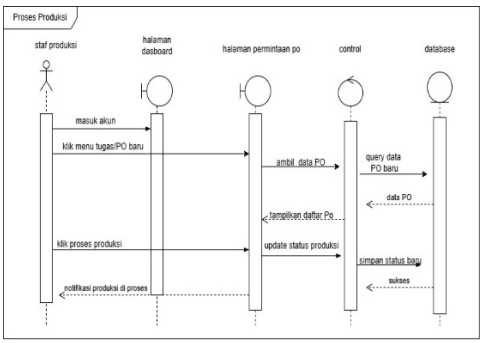
Gambar 12 *Activity Diagram Verifikasi Penyerahan Produksi*

Sequence Diagram

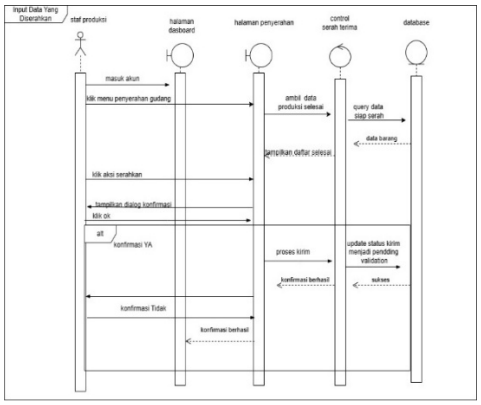
Sequence Diagram menggambarkan interaksi antarobjek berdasarkan urutan waktu. Dalam rancangan sistem, objek dapat meliputi actor, boundary sebagai antarmuka, control sebagai pengolah logika, dan entity sebagai basis data. Alur utama yang dipetakan meliputi login, proses produksi, input data penyerahan, penyerahan atau revisi ke gudang, dashboard, dan verifikasi penyerahan produksi.



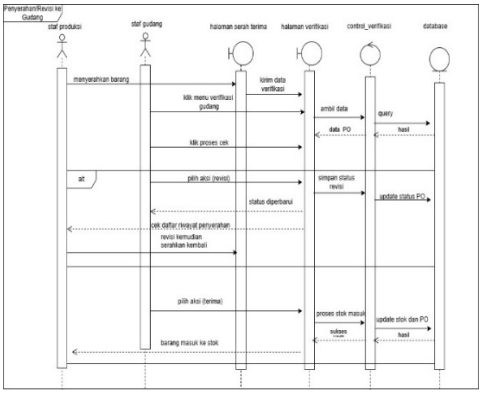
Gambar 13 *Sequence Diagram Login*



Gambar 14 *Sequence Diagram Proses Produksi*

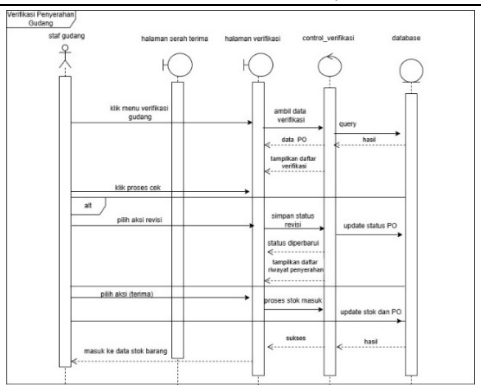


Gambar 15 *Sequence Diagram Input Data Penyerahan*



Gambar 16 *Sequence Diagram Penyerahan/Revisi ke Gudang*

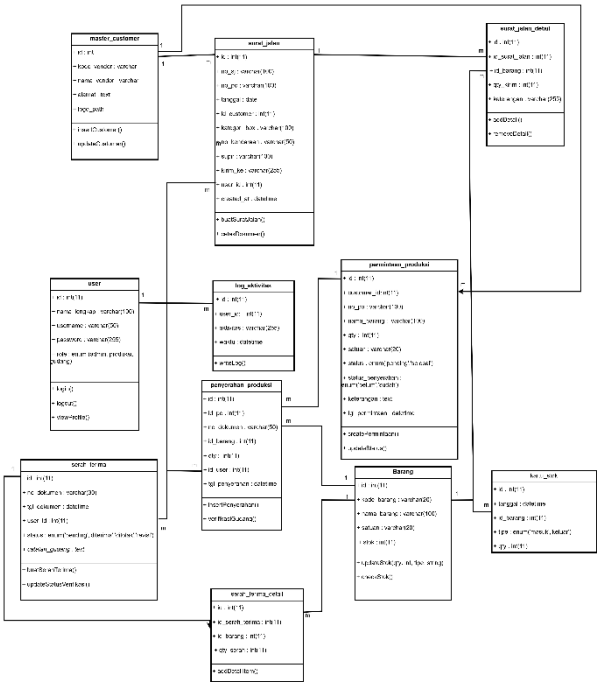
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 17 *Sequence Diagram Verifikasi Penyerahan Produksi*

Class Diagram

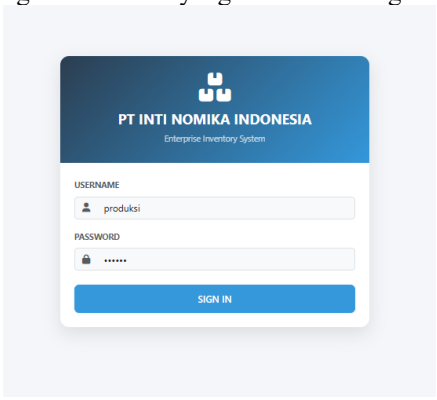
Perancangan arsitektur perangkat lunak pada sistem ini dimodelkan menggunakan Class Diagram dengan pendekatan kardinalitas One-to-Many (1:m) melalui hubungan asosiasi berarah (Directed Association). Ujung mata panah dikonfigurasi menunjuk langsung ke arah kelas master atau kelas induk yang menjadi dependensi rujukan datanya. Otorisasi operasional bersandar pada kelas user (sisi 1) yang mengemas metode login(), logout(), dan viewProfile(), yang merujuk kuncinya ke berbagai kelas dokumen transaksi termasuk kelas log_aktivitas (sisi m) untuk merekam jejak audit melalui fungsi writeLog(). Selain itu, manajemen logistik melibatkan kelas master_customer (sisi 1) untuk memanipulasi profil data pelanggan, serta kelas Barang (sisi 1) yang menyimpan informasi spesifikasi produk dengan fungsionalitas updateStok() dan checkStok().



Gambar 18 *Class Diagram*

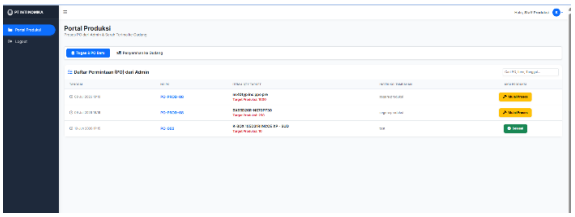
Implementasi

Implementasi menghasilkan sistem informasi berbasis web yang mencakup fungsi login dengan hak akses (*Role-Based Access Control*), manajemen data master, transaksi penyerahan produksi, verifikasi gudang, pengelolaan stok, riwayat transaksi, dan pembuatan surat jalan otomatis. Pengujian menggunakan Black Box Testing terhadap 13 skenario fungsionalitas menunjukkan seluruh skenario berhasil dengan status "Pass", yang berarti sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang.



Gambar 19 *Halaman Login*

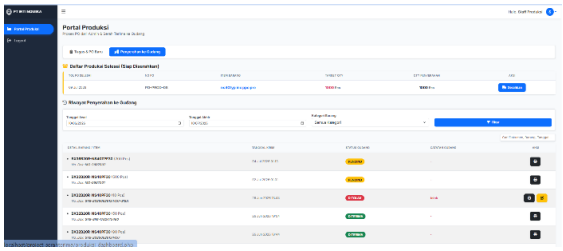
Halaman *Sign In* pada *Enterprise Inventory System* PT Inti Nomika Indonesia ini merupakan gerbang keamanan utama sistem yang mengimplementasikan fungsi *Role-Based Access Control* (RBAC). Pada tampilan tersebut, pengguna sedang melakukan proses autentikasi untuk masuk sebagai peran divisi Produksi, yang ditunjukkan dengan pengisian *username* "produksi" dan kata sandi yang telah disamarkan demi menjaga keamanan akun. Ketika tombol "*SIGN IN*" diklik, sistem akan memproses data login tersebut di latar belakang; jika data valid, sistem secara otomatis melakukan *routing* dan mengarahkan pengguna ke dasbor khusus divisi produksi. Hal ini memastikan hak akses pengguna tersaring dengan aman, sehingga staf produksi hanya dapat melihat instruksi kerja *PO* dari Admin dan melakukan penginputan pada menu penyerahan barang tanpa bisa mengakses data sensitif milik divisi lain.



Gambar 20 *Halaman Portal Produksi (Tugas & PO Baru)*

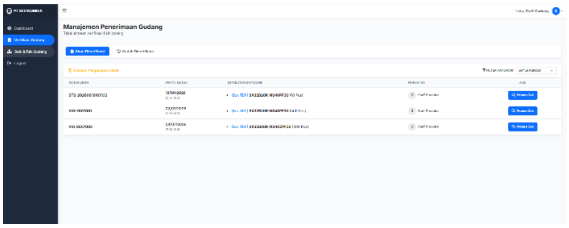
Halaman Portal Produksi ini merupakan dasbor khusus yang diakses oleh peran *Staff* Produksi untuk menerima dan mengeksekusi instruksi kerja *(PO/SPK)* yang dikirim langsung oleh pihak Admin. Pada antarmuka ini, pengguna berada di dalam *tab* "Tugas & *PO* Baru" yang menampilkan tabel Daftar Permintaan *(PO)* dari Admin lengkap dengan detail tanggal, nomor dokumen (seperti PO-PROD-08 yang dibuat pada proses sebelumnya), deskripsi item barang beserta target kuantitasnya, serta instruksi tambahan seperti pesan "segera produksi".

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



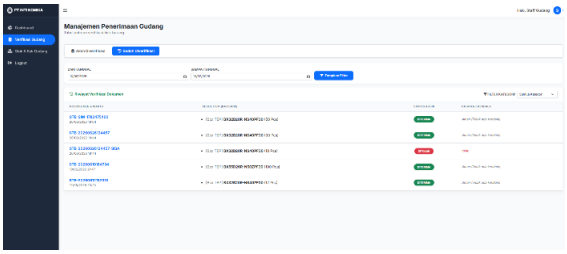
Gambar 21 *Halaman Portal Produsksi (Penyerahan Ke Gudang)*

Tampilan Portal Produksi pada tab "Penyerahan ke Gudang" ini berfungsi sebagai jembatan operasional untuk memproses dan melacak pemindahan barang jadi dari divisi manufaktur ke area penyimpanan. Halaman ini terbagi menjadi dua bagian utama, di mana bagian atas menampilkan "Daftar Produksi Selesai (Siap Diserahkan)" yang memuat data PO pasca-produksi (seperti dokumen PO-PROD-08 dengan kuantitas penuh 1000 Pcs) beserta tombol biru "Serahkan" untuk menginisiasi pengiriman dokumen fisik ke pihak gudang



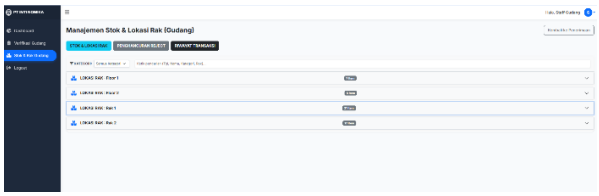
Gambar 22 *Halaman Menu Verifikasi Gudang (Akan Diveri fikasi)*

Halaman Manajemen Penerimaan Gudang pada tab "Akan Diverifikasi" merupakan area kerja operasional bagi peran Staff Gudang yang berfungsi untuk mengelola dan memproses antrean pengecekan fisik barang yang dikirim oleh divisi produksi. Halaman ini menampilkan tabel data yang memuat nomor dokumen serah terima (seperti nomor Surat Terima Barang atau *Manufacturing Order*), waktu masuk dokumen ke sistem, detail item barang beserta jumlah kuantitasnya, serta identitas penginput dari Staff Produksi.



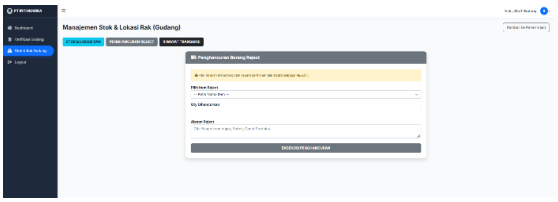
Gambar 23 *Halaman Menu Verifikasi Gudang (Sudah Diverifikasi)*

Halaman Manajemen Penerimaan Gudang pada tab "Sudah Diverifikasi" merupakan area audit dan pelacakan bagi peran Staff Gudang yang berfungsi untuk menampilkan seluruh riwayat pemeriksaan fisik barang yang telah selesai diproses. Untuk memudahkan pencarian dokumen dalam volume besar, halaman ini dilengkapi dengan fitur penyaringan data yang andal, mencakup filter berbasis rentang tanggal ("Dari Tanggal" dan "Sampai Tanggal") serta "Filter Kategori" barang.



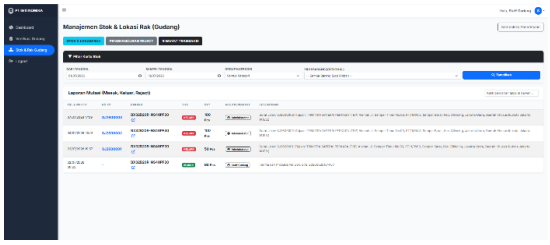
Gambar 24 *Halaman Menu stok dan rak gudang (Stok & Lokasi Rak)*

Halaman Manajemen Stok & Lokasi Rak (Gudang) pada tab "STOK & LOKASI RAK" merupakan fitur tata kelola inventaris bagi peran Staff Gudang untuk memantau persebaran dan volume barang jadi secara terstruktur berdasarkan tata letak (*layout*) fisik penyimpanan. Antarmuka ini dilengkapi dengan filter kategori serta kolom pencarian dinamis, dengan penyajian data menggunakan model daftar lipat (*collapsible list*) yang memetakan area spesifik seperti *Floor* 1 (7 item), *Floor* 2 (0 item), Rak 1 (37 item), dan Rak 2 (0 item). Selain memuat informasi kuantitas barang secara *real-time* di setiap titik penempatan, halaman ini juga menyediakan fungsi kontrol lain melalui tab "Penghancuran *Reject*" dan "Riwayat Transaksi" guna memastikan akurasi serta ketelusuran (*traceability*) mutasi stok di dalam gudang.



Gambar 25 *Halaman Stok dan rak gudang (Penghancuran Barang Riject)*

Halaman Manajemen Stok & Lokasi Rak (Gudang) pada *tab* "PENGHANCURAN REJECT" ini menampilkan formulir khusus bagi peran Staff Gudang untuk mengelola penghapusan inventaris akibat adanya barang yang rusak atau cacat.

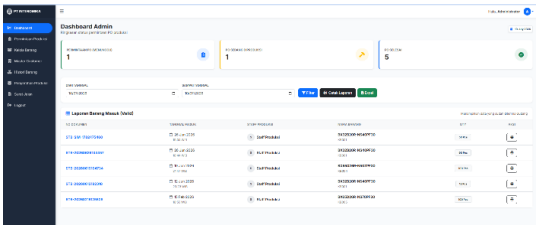


Gambar 26 *Halaman Menu Stok & Rak Gudang (Riwayat Transaksi)*

Halaman Manajemen Stok & Lokasi Rak (Gudang) pada *tab* "RIWAYAT TRANSAKSI" ini berfungsi sebagai kartu stok digital atau Laporan Mutasi (Masuk, Keluar, *Reject*) untuk melacak seluruh histori pergerakan barang di dalam gudang secara kronologis. Di bagian atas, halaman ini

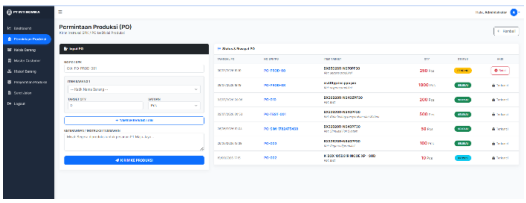
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

menyediakan panel "Filter Kartu Stok" yang memungkinkan *Staff* Gudang menyaring data berdasarkan rentang tanggal, kategori, hingga memilih barang secara spesifik.



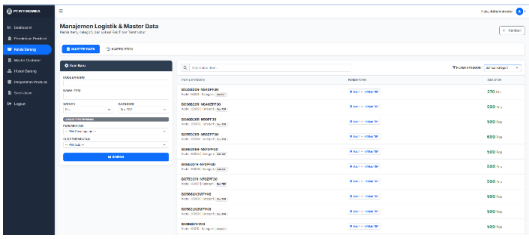
Gambar 27 *Halaman dasboard admin*

Halaman Dashboard Admin ini merupakan pusat kendali dan monitoring utama bagi peran Administrator untuk memantau seluruh siklus operasional dari hulu ke hilir secara *real-time*. Pada bagian atas, antarmuka ini menyajikan ringkasan status melalui tiga kartu metrik informatif, yaitu Permintaan PO Menunggu (1 dokumen), PO Sedang Diproduksi (1 dokumen), dan PO Selesai (5 dokumen), guna memberikan visibilitas instan terhadap seluruh beban kerja yang sedang berjalan di lantai produksi.



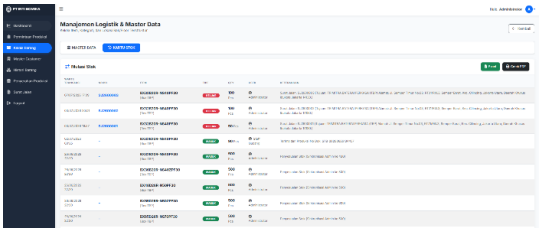
Gambar 28 *Halaman Permintaan Produksi*

Halaman Permintaan Produksi (PO) ini merupakan area kerja Administrator yang berfungsi sebagai hulu operasional untuk menerbitkan dan melacak instruksi kerja (SPK) yang dikirim ke divisi produksi. Antarmuka ini terbagi menjadi dua bagian utama: pada sisi kiri terdapat formulir Input PO dinamis yang mendukung penginputan *multi-item* melalui tombol "+ TAMBAH BARANG LAIN", kolom target kuantitas, serta catatan instruksi tambahan untuk memudahkan pembuatan dokumen pesanan baru. Sementara itu, di sisi kanan terdapat tabel Status & Riwayat PO yang memantau perkembangan pengerjaan di lantai produksi secara *real-time* melalui tiga indikator warna status; status PENDING (kuning) menandakan PO baru dikirim dan masih dapat dibatalkan melalui tombol "Batal", status PROSES (biru muda) menandakan barang sedang dimanufaktur oleh tim produksi, dan status SELESAI (hijau) menandakan pengerjaan telah rampung, di mana data yang sudah berjalan otomatis berubah menjadi "Terkunci.



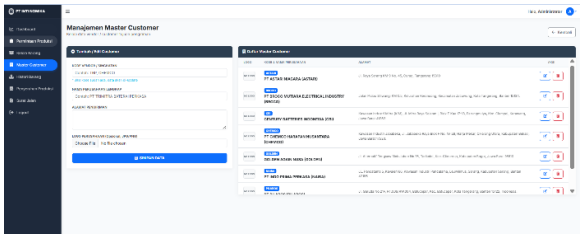
Gambar 29 *Halaman kelola barang (Master Data)*

Halaman Manajemen Logistik & Master Data pada tab MASTER DATA merupakan pusat kontrol data master komoditas bagi Administrator yang berfungsi menjaga konsistensi data dan mencegah duplikasi barang di dalam sistem.



Gambar 30 *Halaman Kelola Barang (Kartu Stok)*

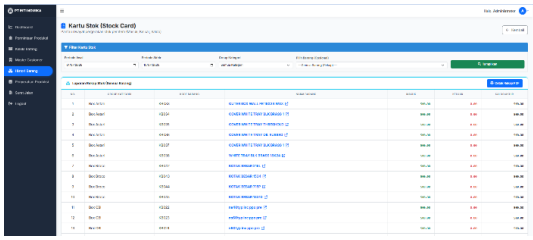
Halaman Kelola Barang Manajemen Logistik & Master Data pada tab KARTU STOK berfungsi sebagai modul audit logistik bagi Administrator untuk melacak seluruh histori mutasi barang secara kronologis dan transparan. Antarmuka ini menyajikan tabel detail pergerakan stok yang dipertegas oleh indikator warna dinamis, yaitu badge hijau untuk barang MASUK dan badge merah untuk barang KELUAR, serta dilengkapi fitur ekspor berupa tombol Excel dan Cetak PDF untuk mempermudah kebutuhan rekapitulasi serta pelaporan berkala perusahaan.



Gambar 31 *Halaman Master Customer*

Halaman Manajemen Master Customer merupakan pusat pengelolaan data mitra atau perusahaan tujuan pengiriman bagi Administrator guna mendukung validasi data operasional seperti pembuatan Surat Jalan. Antarmuka ini membagi fungsi menjadi dua bagian: panel kiri berupa formulir Tambah / Edit Customer untuk menginput atau memperbarui data profil mitra (kode, nama lengkap, alamat kirim, dan logo), serta panel kanan berupa tabel Daftar Master Customer yang menampilkan seluruh data pelanggan terdaftar secara terstruktur lengkap dengan tombol aksi ubah dan hapus untuk mempermudah pemeliharaan data (*data maintenance*).

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 32 *Halaman Histori Barang*

Halaman Histori Barang atau Kartu Stok (Stock Card) ini berfungsi sebagai modul rekapitulasi bagi Administrator untuk memantau akumulasi total pergerakan stok per item barang (Masuk, Keluar, dan Saldo Akhir) dalam rentang periode tertentu. Antarmuka ini dilengkapi dengan panel filter berbasis tanggal dan kategori untuk mengerucutkan data, serta tombol Cetak Rekap PDF untuk kebutuhan pelaporan resmi.

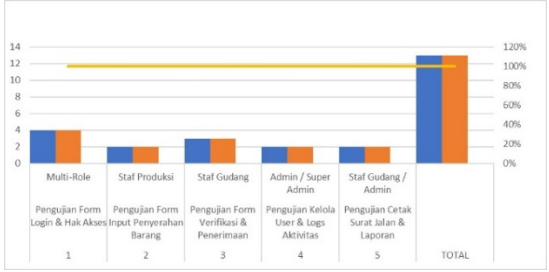
Hasil Pengujian

Bagian ini adalah tahap pengujian sistem yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Selain itu, pengujian juga bertujuan untuk mengidentifikasi adanya kesalahan, kekurangan, atau ketidaksesuaian pada sistem sehingga dapat segera diperbaiki sebelum benar-benar digunakan oleh mitra.

Tabel 1 Ringkasan hasil Pengujian

Ringkasan hasil Pengujian	
Total Test Case	13
Pass	13
Fail	0
Blocked	0
Not Run	0
Total Defect	0
Defect Open	0
Coverage Eksekusi	100,0%

Berdasarkan hasil pengujian fungsional dengan metode *Black Box Testing* terhadap 13 *test case*, seluruh skenario berhasil dijalankan dengan status "Pass" (100% *coverage*). Dengan demikian, tidak ditemukan adanya *defect* atau cacat sistem dalam ruang lingkup pengujian yang telah ditentukan.



Gambar 33 *Grafik Pengujian Sistem*

Karena tinggi barang berwarna Biru dan Oranye selalu sama pada setiap kategori pengujian, hal ini menunjukkan bahwa seluruh 13 skenario yang diuji, dan seluruhnya menghasilkan 13 hasil yang valid (100% sukses).

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, serta pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Serah Terima Barang Produksi ke Gudang Stok di PT Inti Nomika Indonesia, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yang sekaligus menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini beserta Saran:

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan Sistem Informasi Serah Terima Barang Produksi ke Gudang Stok di PT Inti Nomika Indonesia dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem informasi berbasis web telah berhasil dibangun menggunakan PHP dan MySQL dengan menerapkan Incremental Model secara bertahap.
2. Digitalisasi melalui sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan transparansi data, serta meminimalisir risiko kesalahan pencatatan manual (*human error*) secara signifikan.
3. Pengujian menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan seluruh 13 *test case* (100%) berhasil dieksekusi sesuai spesifikasi yang dirancang.
4. Penerapan validasi digital dan pembaruan stok secara *real-time* mempercepat proses verifikasi di lapangan serta mempermudah pengawasan dan pembuatan laporan bagi manajemen.

Saran

Untuk pengembangan dan peningkatan kualitas sistem di masa mendatang, disarankan beberapa hal berikut:

1. Pengembangan Fitur Mobile: Mengembangkan antarmuka yang responsif untuk *smartphone* atau mengintegrasikan pemindaian *barcode* guna meningkatkan mobilitas staf gudang.
2. Peningkatan Keamanan Data: Menerapkan enkripsi yang lebih kuat pada autentikasi pengguna dan melakukan pencadangan database otomatis secara berkala.
3. Pelatihan Pengguna: Melakukan sosialisasi dan pelatihan berkala bagi seluruh pengguna untuk memastikan kelancaran adaptasi sistem.

E. DAFTAR PUSTAKA

Fadhilah, F., Suryawan, R. F., Suryaningsih, L., & Lestari, L. (2022). Teori gudang digunakan dalam proses pergudangan (Tinjauan empat aspek). *Jurnal Transportasi, Logistik, dan Aviasi*, 1(2), 153–156. https://doi.org/10.52909/jtla.v1i

Hermawan, B., Putera, A., Siahaan, U., & Nasution, D. (2025). Perancangan sistem informasi serah terima barang masuk dan keluar di BPBD Kota Medan berbasis web. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer (JNASTEK)*, *5*(1), 335–350. https://publikasi.hawari.id/index.php/jnastek/article/view/208

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Kurniawati, E., & Ikhwan, A. (2023). Perancangan sistem informasi manajemen inventaris kontrol stok barang berbasis web. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 6(3), 408–415. https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i3.30881

Novianto, F. A., & Purwanto, H. (2022). Perancangan sistem informasi land transportation assistance taxi puskopau pada bandara XYZ. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, *9*(1), 29–40. https://doi.org/10.35968/jsi.v9i1.855

Parjito, Rahmawati, O., & Ulum, F. (Tahun Terbit). Rancang Bangun Aplikasi E-Agribisnis untuk Meningkatkan Penjualan Hasil Tanaman Hortikultura. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIM)*, Volume(Nomor), Halaman. http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika

Permadi, A. D., Deslianti, D., Toyib, R., & Pahrizal, P. (2023). Penerapan model incremental dalam pembangunan sistem informasi penentuan jenis usaha. *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi Dan Bisnis)*, *5*(1), 16–29. https://doi.org/10.54650/jusibi.v5i1.463

Prasetyo, D. E., & Fahrudin, E. Forecasting Accuracy Analysis of Catering Raw Material Stock Using Simple Exponential Smoothing Based on Mean Absolute Percentage Error (MAPE). *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 6(1), 338-352. https://doi.org/10.35870/ijsecs.v6i1.7039

Priyanto, S. B., & Alfianti, H. (2024). Aplikasi pencatatan stok bahan produksi pada gudang coklat berbasis web (Studi kasus Pt. Pesona Agri Khatulistiwa). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, *12*(3S1). https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3s1.5181

Pulungan, S. M. (2023). Fungsi dan elemen dasar entity-relationship diagram (ERD) dalam perancangan database. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), 88–95. https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/3292790

Purnomo, A., & Setiyawan, M. (2023). Perancangan sistem informasi gudang berbasis web (Studi kasus CV Marvelindo Utama). *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (JUSITI)*, 12(2), 180–192. https://doi.org/10.36774/jusiti.v12i2.1430

Reztrianti, D. (2022). Pengaruh sumber daya manusia dan modal terhadap proses produksi di Sctv. *Jurnal Ekonomi Dan Industri*, *23*(2), 480–486. https://doi.org/10.35137/jei.v23i2.735

Rousemini. (2025). *Implementasi arsip digital dalam menunjang optimalisasi manajemen kearsipan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Lampung* [Skripsi, UIN Raden Intan Lampung]. http://repository.radenintan.ac.id/41893/

Sanjaya, F. S., Lutfina, E., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2023). Systematic literature review perancangan sistem informasi stok opname gudang berbasis web. *Science Technology and Management Journal*, 3(1). https://doi.org/10.53416/stmj.v3i1.129

Sinawangresmi, M., Setiasih, Wullur, M., & Sumarauw, J. S. B. (2023). Analisis proses produksi di CV. Anugerah Persada Teknik, di Sepanjang, Jawa Timur. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, *11*(1), 12–22. https://doi.org/10.35794/emba.v11i1.45642

Suryani, B., & Mulyono, A. (2025). Analisis Prosedur Penerimaan Barang di Gudang Material PT TJ. *Technologic*, 16(2). https://doi.org/10.52453/technologic.v16i2.484

Wahyuni, E. D. (2021). Implementasi metode incremental pada sistem informasi administrasi desa Jambuwer. *Jurnal Tekno Kompak*, *15*(2), 156. https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1187

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)