

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS METODE EXTREME PROGRAMMING PADA PT. RANA GLOBAL CIBITUNG

Hamdani ¹⁾, Aswan Supriyadi Sunge ²⁾, Dodit Ardiatma ³⁾

^{1,2,3)} Universitas Pelita Bangsa

Email : hamdani29@mhs.pelitabangsa.ac.id ¹⁾, aswan.sunge@pelitabangsa.ac.id ²⁾, doditaradiatma@pelitabangsa.ac.id ³⁾

ABSTRAK

PT. Rana Global Cibitung mengalami berbagai kendala dalam proses manajemen inventaris barang, terutama karena pencatatan data dan pelacakan lokasi barang masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet. Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rawan kesalahan dan menyulitkan proses audit maupun pelacakan barang secara cepat. Keterbatasan sistem manual menyebabkan data barang sering tidak sinkron, terutama ketika terjadi perpindahan lokasi penyimpanan barang. Penelitian perancangan sistem ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris yang dapat mencatat, mengelola, dan memantau barang berdasarkan lokasi penyimpanan secara lebih akurat, efisien, dan terintegrasi. Metode dan pendekatan penelitian ini adalah Extreme Programming (XP), yang mengedepankan kolaborasi erat dengan pengguna melalui siklus pengembangan yang pendek dan iteratif. Proses listening dilakukan secara aktif untuk menggali kebutuhan riil pengguna, yang kemudian dijadikan dasar dalam perancangan fitur sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menyediakan berbagai fitur penting seperti pencatatan detail barang dan lokasinya, pelacakan riwayat perpindahan barang, pencarian barang berdasarkan kata kunci, serta fitur unggah gambar untuk mempermudah identifikasi. Sistem juga mendukung akses multiuser berbasis web dan memberikan kemudahan dalam pembuatan laporan. Dengan adanya sistem ini, proses inventarisasi barang di PT. Rana Global Cibitung menjadi lebih sistematis, efisien, dan dapat dipertanggungjawabkan secara administratif.

Kata Kunci : sistem manajemen inventaris, extreme programming, pelacakan lokasi, multiuser, iteratif.

ABSTRACT

PT. Rana Global Cibitung faces several challenges in its inventory management process, primarily due to the manual recording and tracking of item locations using spreadsheets. The procedure requires a significant amount of time and effort, making it vulnerable to mistakes and complicating both the audit process and the swift monitoring of inventory items. The limitations of the manual system often lead to data inconsistencies, especially when items are moved between storage locations. This research seeks to create and implement an inventory management information system capable of delivering precise results, efficiently, and integratively record, manage, and monitor items based on their storage locations. The method and approach used in this research is Extreme Programming (XP), which emphasizes close collaboration with users through short, iterative development cycles. The listening process was carried out actively to uncover real user needs, which were then used as the foundation for system feature design. The findings indicate that the implemented system effectively delivers key functionalities, including comprehensive tracking of items and their respective locations, tracking of item transfer history, item search by keywords, and an image upload feature to ease identification. The system also supports multiuser web-based access and simplifies the report generation process. With this system in place, the inventory process at PT. Rana Global Cibitung has become more systematic, efficient, and administratively accountable.

Keywords: inventory management system, extreme programming, location tracking, multiuser, iterative

1. PENDAHULUAN

Manajemen inventaris merupakan aspek krusial dalam kelangsungan operasional sebuah perusahaan, terutama yang bergerak dalam sektor distribusi dan logistik seperti PT. Rana Global Cibitung. Permasalahan yang sering muncul adalah tidak optimalnya pencatatan, pelacakan, dan pengelolaan stok barang yang dapat berdampak pada ketidaksesuaian data antara sistem dan kondisi fisik di lapangan. Ketidaktepatan informasi ini tidak hanya menyebabkan keterlambatan pengiriman barang, tetapi juga kerugian dalam bentuk pemborosan sumber daya dan penurunan kepuasan pelanggan (Danga, Ledo and Mira, 2023).

Pada PT. Rana Global Cibitung, proses inventaris saat sekarang ini masih dikerjakan secara semi-manual menggunakan dokumen spreadsheet yang rentan terhadap kesalahan input, duplikasi data, dan keterbatasan dalam analisis data secara real-time. Dalam menghadapi dinamika kebutuhan pelanggan yang semakin cepat dan kompleks, perusahaan memerlukan sistem informasi manajemen inventaris yang adaptif, akurat, dan terintegrasi maka dibutuhkan pendekatan pengembangan sistem yang mampu menyesuaikan diri secara cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Metode Extreme Programming sebagai bagian dari sebuah pengembangan perangkat lunak agile merupakan pendekatan yang relevan untuk diterapkan dalam konteks ini. XP mengedepankan iterasi pendek, keterlibatan aktif pengguna, dan pengujian berkelanjutan, sehingga sistem dapat dikembangkan dengan fleksibilitas tinggi dan risiko kesalahan dapat diminimalkan (Beck, K., & Andres, 2006). Dalam penelitian ini, pendekatan XP digunakan untuk merancang sebuah sistem informasi manajemen inventaris dimana dapat menyesuaikan dengan kebutuhan aktual PT. Rana Global Cibitung.

Tujuan utama penelitian ini adalah menganalisis kebutuhan sistem informasi manajemen inventaris dan merancang sistem berbasis metode XP yang mampu

meminimalisasi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta meningkatkan efisiensi operasional. Dengan mengadopsi metode XP, diharapkan proses pengembangan dapat dilakukan secara bertahap dan iteratif dengan umpan balik langsung dari pengguna (Ries, 2011). Tujuan metode Agile adalah untuk memuaskan pemilik produk, metode tersebut tidak mendefinisikan metode maupun praktik yang baik untuk mencapai tujuan ini, terutama untuk penggalan kebutuhan atau bagian desain (Schwartz, 2014). Dengan metode Agile, pelanggan akan memperoleh perangkat lunak yang bekerja lebih cepat dan lebih sesuai dengan kebutuhan aktual mereka, berkat fleksibilitas yang diberikan oleh proses pengembangan (Armitage, 2011).

Kajian teoritik menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen (SIM) merupakan alat penting dalam pengambilan keputusan strategis di perusahaan, terutama yang berhubungan dengan pengelolaan sumber daya barang (Laudon, K. C., & Laudon, 2013; Jeanne Clarisa Wetik, 2017). Sistem inventaris yang baik harus mampu menyediakan data yang akurat, mudah diakses, dan dapat diolah untuk berbagai kebutuhan analitik. Dalam konteks sistem informasi, pemodelan menggunakan Unified Modeling Language (UML) juga membantu dalam mendesain sistem yang terstruktur dan efisien (Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, 2005).

Metode Extreme Programming (XP) menitikberatkan pada aktivitas penulisan dan pengujian kode secara terus-menerus, dan paling ideal digunakan oleh tim kecil yang terdiri dari dua hingga sepuluh anggota dalam pengembangan proyek dengan skala kecil hingga menengah (Fojtik, 2011).

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan metode agile seperti XP memberikan hasil positif dalam pengembangan sistem informasi di berbagai sektor, karena mampu mengakomodasi perubahan kebutuhan secara cepat dan efektif (Rahman *et al.*, 2024) (Trisnadoli, 2021). Selain itu, sistem informasi inventaris berbasis web atau desktop dengan antarmuka pengguna

yang sederhana terbukti meningkatkan akurasi dan kecepatan pengelolaan barang (Hafniyuswinda, Sari and Amanda, 2022).

Metode XP mengedepankan lima nilai utama dimana nilai-nilai ini menjadi landasan penting dalam proses perancangan sistem, terutama untuk melibatkan pengguna sebagai pemilik proses bisnis secara langsung dalam pengujian dan validasi sistem (Fazrin *et al.*, 2021). Melalui pendekatan ini, sistem yang dibangun diharapkan benar-benar relevan dan fungsional sesuai kebutuhan lapangan (Borman, Priandika and Edison, 2020).

Dengan dilakukannya analisis dan perancangan sistem informasi manajemen inventaris menggunakan metode XP pada PT. Rana Global Cibitung, diharapkan akan tercipta solusi teknologi yang tidak hanya mendukung pencatatan dan pelaporan inventaris secara efisien, tetapi juga mampu menjadi alat bantu dalam perencanaan kebutuhan barang, pengawasan persediaan, dan pengambilan keputusan manajerial. Ini dapat memperkuat daya saing perusahaan di tengah persaingan pasar yang semakin ketat (Aufaa, 2024).

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata baik dari segi akademik maupun praktis. Secara akademik, penelitian ini memperkaya kajian tentang penerapan metode XP dalam konteks sistem informasi inventaris. Diharapkan hasil penelitian ini dapat segera diterapkan oleh PT. Rana Global Cibitung sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan stok barang.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan metodologi Extreme Programming (XP), salah satu metode dalam Agile Software Development yang menekankan pada fleksibilitas, kolaborasi, dan iterasi cepat dalam pengembangan perangkat lunak. XP dipilih karena kemampuannya dalam merespons perubahan kebutuhan pengguna secara dinamis, yang sesuai dengan kebutuhan PT. Rana Global Cibitung dalam mengelola sistem informasi manajemen inventaris yang

kompleks dan berubah-ubah (Supriyatna, 2018).

Meskipun XP menawarkan banyak keuntungan, penerapannya tidak lepas dari tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kebutuhan akan kolaborasi yang intensif antara tim pengembang dan pengguna akhir. Selain itu, XP memerlukan komitmen tinggi dari semua pihak yang terlibat untuk mengikuti siklus iteratif dan pengujian berkelanjutan (Prastowo and Sanusi, 2023). Kurangnya pemahaman tentang prinsip-prinsip XP juga dapat menghambat efektivitas metode ini.

Tahapan pada metodologi Extreme Programming (XP) dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Metode Extreme Programming (XP)

Perencanaan (*planning*) adalah tahap di mana ditentukan fungsi-fungsi utama dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi terhadap berbagai fitur, fasilitas, dan keluaran yang diharapkan dari perangkat lunak tersebut (Borman, Priandika and Edison, 2020).

Setelah perencanaan, tahap selanjutnya adalah desain. Pada tahap ini, tim merancang arsitektur sistem, antarmuka pengguna, dan struktur basis data. Desain dilakukan secara sederhana namun efektif untuk memungkinkan fleksibilitas dalam pengembangan. Penggunaan prinsip desain yang baik membantu dalam menghasilkan sistem yang mudah dipelihara dan dikembangkan di masa depan (Putra *et al.*, 2025).

Tahap coding merupakan inti dari XP, di mana pengembangan perangkat lunak dilakukan secara iteratif dan kolaboratif. Praktik seperti pair programming dan continuous integration digunakan untuk

meningkatkan kualitas kode dan mempercepat proses pengembangan. Pengujian unit dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan bahwa setiap bagian dari sistem berfungsi dengan baik sebelum digabungkan ke dalam sistem utama.

Pengujian merupakan bagian integral dari XP, dilakukan secara berkelanjutan selama proses pengembangan. Metode pengujian seperti black-box testing digunakan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Pengujian yang efektif membantu dalam mendeteksi dan memperbaiki kesalahan sejak dini, sehingga mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk perbaikan di tahap akhir (Carolina *et al.*, 2019).

Tahap Listening dalam metode Extreme Programming (XP) adalah proses awal di mana tim pengembang mendengarkan kebutuhan pengguna secara langsung untuk mengidentifikasi fitur yang dibutuhkan melalui user stories. Fokus utamanya adalah memahami masalah bisnis dan menentukan prioritas pengembangan berdasarkan masukan pengguna secara aktif dan kolaboratif.

Dalam konteks PT. Rana Global Cibitung, penerapan XP diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem informasi manajemen inventaris. Dengan melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap tahap pengembangan, sistem yang dihasilkan akan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Selain itu, pendekatan iteratif memungkinkan penyesuaian cepat terhadap perubahan kebutuhan bisnis.

Penerapan metode XP dalam pengembangan sistem informasi manajemen inventaris di PT. Rana Global Cibitung menawarkan pendekatan yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan bisnis yang dinamis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi manajemen inventaris aset kantor pada PT. Rana Global Cibitung dikembangkan menggunakan pendekatan Extreme Programming (XP) dalam proses pembuatannya. Adapun berikut ini adalah

tahapan-tahapan pengembangan perangkat lunak berdasarkan metode XP tersebut.

3.1. Tahap Planning

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan, pada tahap awal *Planning* (perencanaan) dilakukan penyusunan kebutuhan sistem melalui analisis kebutuhan fungsional. Kebutuhan fungsional ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan fitur-fitur yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan pengguna (Irviani, 2017). Dalam sistem informasi manajemen inventaris aset kantor ini, terdapat dua jenis pengguna, yaitu staff General Affair (GA Staff) dan pimpinan. Adapun hasil dari penetapan kebutuhan fungsional sistem tersebut adalah sebagai berikut:

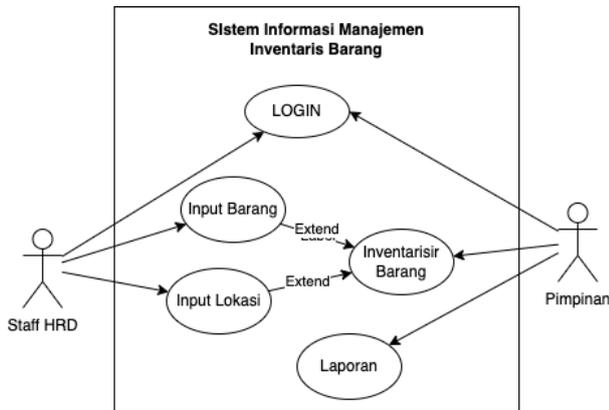
Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan	Aktifitas	User
Akses Login	Fitur login untuk membedakan hak akses antara staff GA dan pimpinan.	Staff GA dan Pimpinan
Manajemen Data Barang dan Lokasi	User dapat menambahkan dan mengedit data inventaris barang seperti nama barang, kode barang, jumlah, dan lokasi penyimpanan.	Staff GA
Transaksi Data Inventarisir	Sistem mencatat setiap transaksi data barang beserta lokasi secara detail, jumlahnya serta kondisi barang pada suatu lokasi di perusahaan.	Staff GA
Filter Data	Pengguna dapat mencari data barang atau transaksi berdasarkan kata kunci atau kriteria tertentu.	Staff GA
Laporan Inventaris Barang	Pimpinan dapat melihat dan mencetak laporan rekap data inventaris, lokasi serta kondisi barang dalam periode tertentu.	Pimpinan

3.2. Tahap Desain

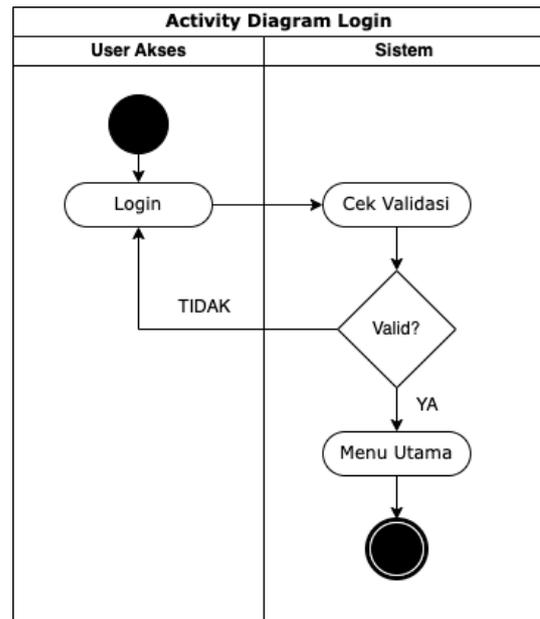
Pada tahap desain dalam metode Extreme Programming (XP), fokus utama adalah menyusun rancangan teknis sistem

berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah dikumpulkan pada tahap *planning*. Desain dilakukan secara sederhana namun efektif untuk memastikan fleksibilitas pengembangan dan kemudahan pemeliharaan sistem di masa depan. Proses desain melibatkan pembuatan berbagai artefak penting, seperti *use case diagram* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, *class diagram* untuk menunjukkan struktur data dan relasinya, serta *activity diagram* untuk menjelaskan alur proses bisnis yang terjadi. Selain itu, dirancang pula struktur basis data (ERD/tabel relasional) yang berfungsi merepresentasikan data inventaris dan transaksinya. Desain antarmuka pengguna (*user interface*) juga dikembangkan dalam pengembangan aplikasi. Keseluruhan rancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa implementasi sistem dapat dilakukan dengan cepat, efisien, dan tetap selaras dengan kebutuhan nyata pengguna.

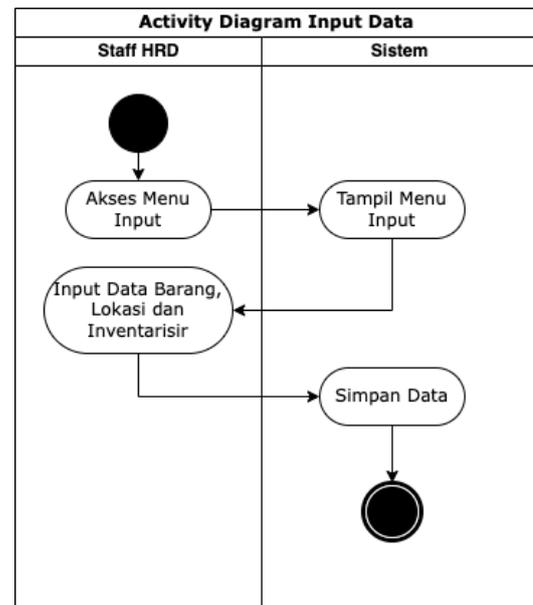


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Usulan

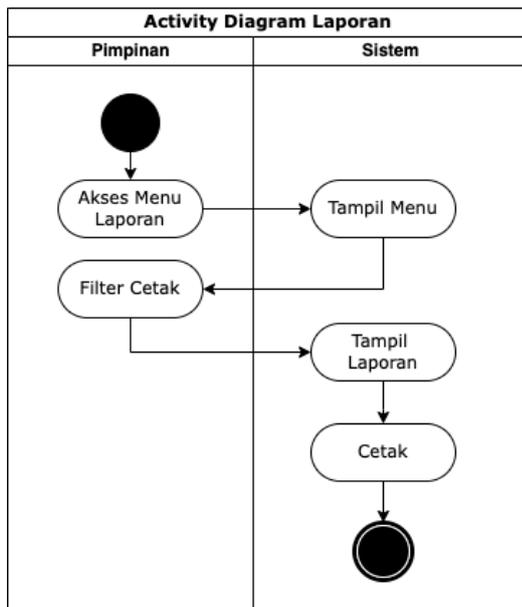
Perancangan activity diagram menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam mengelola data inventaris secara sistematis dan terstruktur.



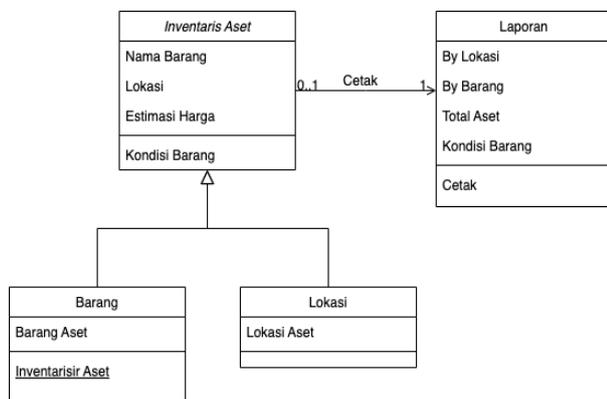
Gambar 3. Activity Diagram Login



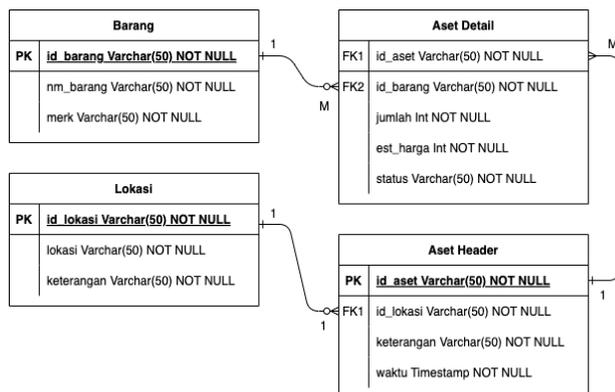
Gambar 4. Activity Diagram Input Data



Gambar 5. Activity Diagram Laporan



Gambar 6. Class Diagram



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

3.3. Coding

Pada tahap implementasi sistem informasi manajemen inventaris di PT. Rana Global Cibitung, proses pengkodean (*coding*) dilakukan dengan mengacu pada prinsip-prinsip metode Extreme Programming (XP)

yang menekankan pada kolaborasi tim, feedback berkelanjutan, dan perbaikan iteratif. Penggunaan teknik seperti *pair programming*, *test-driven development* (TDD), dan *continuous integration* menjadi kunci dalam memastikan kualitas kode yang tinggi serta kemudahan dalam pemeliharaan sistem. Setiap fitur yang dikembangkan diuji secara otomatis sebelum diintegrasikan ke dalam sistem utama, untuk meminimalisir terjadinya kesalahan. Pendekatan ini mendukung fleksibilitas dalam merespons perubahan kebutuhan pengguna yang sering terjadi dalam lingkungan bisnis dinamis seperti di PT. Rana Global Cibitung. Dengan demikian, metode XP tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pengembangan perangkat lunak, tetapi juga memastikan bahwa sistem yang dihasilkan adaptif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir sesuai kebutuhan fungsional (Fazrin *et al.*, 2021). Penulisan kode program pada aplikasi presensi berbasis QR Code ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan bantuan editor Sublime Text sebagai alat pengembang, serta menggunakan database MySQL untuk pengelolaan data.



Gambar 8. Form Login

Desain form login pada Gambar 8 diatas adalah form login yang berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengguna sistem untuk mengakses fitur sesuai dengan hak akses masing-masing. Desain form login ini disusun dengan mempertimbangkan prinsip keamanan, kemudahan penggunaan, dan efisiensi akses. Dengan adanya form login yang dirancang secara aman dan responsif, sistem ini mampu menjamin akses terbatas sesuai peran pengguna serta mendukung pengelolaan

inventaris yang lebih terkendali dan terstruktur di lingkungan PT. Rana Global Cibitung.

No	Kode Barang	Nama Barang	Merk	EDIT	DEL
1	BR001	KURSI	CHETOSE	EDIT	DEL
2	BR002	MEJA MEETING	OLYMPICS	EDIT	DEL
3	BR003	SET PC/KOMPUTER	HP	EDIT	DEL

Gambar 9. Input Barang Aset

Gambar 9 diatas yaitu form input barang aset pada sistem informasi manajemen inventaris di PT. Rana Global Cibitung menunjukkan antarmuka yang dirancang untuk memudahkan staff GA dalam memasukkan data barang aset secara cepat dan akurat. Form ini terdiri dari beberapa komponen input yang mencakup kode barang, nama barang dan merk dari barang aset.

No	Kode Lokasi	Lokasi	Keterangan	EDIT	DEL
1	LK001	FRONT OFFICE	Ruang FO Depan	EDIT	DEL
2	LK002	RUANG MEETING	Lantai 2	EDIT	DEL

Gambar 10. Input Lokasi

Pada Gambar 10 diatas yaitu form input lokasi aset pada sistem informasi manajemen inventaris untuk memudahkan staff GA dalam memasukkan data lokasi aset secara cepat dan akurat. Form ini terdiri dari beberapa komponen input yang mencakup kode lokasi, posisi lokasi dan keterangan.

No	Kode	Nama	QTY	Harga	Status	DEL
1	BR002	MEJA MEETING	2	2	BAIK	DEL
2	BR003	SET PC/KOMPUTER	1	1	BAIK	DEL

Gambar 11. Input Inventarisir Aset

Gambar 11 diatas yaitu form input inventarisir aset pada sistem informasi manajemen inventaris di PT. Rana Global Cibitung yang dirancang untuk memudahkan staff GA dalam memasukkan inventarisir data barang aset secara cepat dan akurat.

PT. RANA GLOBAL CIBITUNG
 Jl. Inapeksi Kalimalang No.39, Sukadana, Kec. Cikarang Bar., Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17530

LAPORAN INVENTARISIR BARANG

No	Nama Barang	Lokasi	QTY	Est. Harga	Status
1	KURSI	RUANG FO DEPAN	2	230.000	BAIK
2	MEJA OFFICE KACA	RUANG FO DEPAN	1	650.000	BAIK
3	KURSI	LANTAI 2	2	230.000	BAIK
4	MEJA OFFICE KACA	LANTAI 2	1	650.000	BAIK
5	SET PC/KOMPUTER	LANTAI 2	1	5.500.000	BAIK

Yang Membuat,
 Staff HRD

Gambar 12. Cetak Laporan Aset

Gambar 12 diatas yaitu hasil cetak laporan aset yang berada pada PT. Rana Global Cibitung. Cetak laporan ini dapat digunakan sebagai laporan inventarisir data aset kepada pimpinan perusahaan.

3.4. Testing (Pengujian)

Pengujian sistem informasi manajemen inventaris pada PT. Rana Global Cibitung difokuskan menggunakan metode black-box testing, yang merupakan salah satu pendekatan umum dalam pengujian perangkat lunak untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa mengetahui struktur internal atau kode programnya. Dalam konteks metode Extreme Programming (XP), black-box testing

dilakukan sebagai bagian dari proses acceptance testing untuk memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna akhir. Pengujian ini mencakup verifikasi terhadap input dan output sistem, validasi proses bisnis yang telah diotomatisasi, serta pengecekan terhadap respons sistem dalam berbagai skenario penggunaan. Metode ini sangat efektif dalam mengidentifikasi kesalahan fungsi, kegagalan antarmuka, serta penyimpangan terhadap spesifikasi yang telah dirancang. Dengan mengadopsi black-box testing, tim pengembang mampu menjaga fokus pada kepuasan pengguna dan memastikan sistem bekerja secara menyeluruh sesuai dengan alur kerja operasional yang diinginkan (Pressman, R. S., & Maxim, 2015). Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pengujian Blackbox Testing

Pengujian Form Login			
Uji	Proses	Hasil	Kesimpulan
Usernm & paswrtd tidak diisi	Tampil pesan error	Muncul pesan "Username Dan Password Masih Kosong"	DITERIMA
Input usernm dan paswrdsalah	Tampil pesan error	Muncul pesan "Username Dan Password Masih Kosong"	DITERIMA
Pengujian Input Barang dan Lokasi			
Uji	Proses	Hasil	Kesimpulan
Input data barang dan lokasi lalu simpan	Data akan tersimpan ke database	Data telah berhasil tersimpan ke database	DITERIMA
Data barang dan lokasi akan tampil di list	Data yang tersimpan akan tampil di list bawah	Data yang tersimpan berhasil tampil di list bawah	DITERIMA

Data barang dan lokasi berubah setelah di edit	Data yang di edit akan berubah setelah di update	Data yang di edit berhasil berubah	DITERIMA
Data barang dan lokasi akan terhapus apabila di delete	Data yang di delete akan terhapus	Data berhasil terhapus	DITERIMA
Pengujian Input Inventarisir Aset			
Uji	Proses	Hasil	Kesimpulan
Input barang dan lokasi serta estimasi harga dan keterangan pada form input inventarisir lalu simpan	Data akan tersimpan ke database	Data telah berhasil tersimpan ke database	DITERIMA
Pengujian Cetak Laporan			
Uji	Proses	Hasil	Kesimpulan
Pilih filter laporan untuk di cetak	Data laporan akan tampil sesuai pilihan filter cetak laporan	Data berhasil tampil sesuai pilihan filter cetak laporan	DITERIMA
Klik icon printer untuk cetak	Hasil cetak akan tampil	Berhasil tampil hasil cetak	DITERIMA

3.5. Listening

Pada tahap Listening, peneliti secara aktif mengumpulkan umpan balik dari pengguna selama proses pengembangan sistem informasi manajemen inventaris yang berfokus pada pencatatan barang dan lokasi penyimpanan di PT. Rana Global Cibitung. Proses ini dilakukan secara iteratif setiap akhir sprint mingguan, di mana pengguna sistem dari bagian umum dan IT memberikan masukan

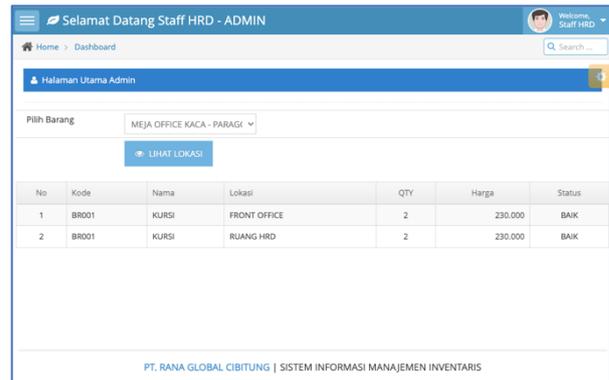
terhadap tampilan, alur, dan fungsi dari sistem yang telah dirancang. Salah satu masukan awal yang penting adalah kebutuhan agar pengguna dapat melihat daftar barang berdasarkan lokasi penyimpanan, agar memudahkan saat pengecekan fisik di lapangan. Sebelumnya, informasi lokasi hanya muncul sebagai detail kecil di deskripsi barang, yang dirasa kurang efektif.

Pengguna juga mengusulkan agar sistem memungkinkan perpindahan barang antarlokasi dicatat secara historis. Fitur ini dibutuhkan karena barang-barang seperti peralatan kerja sering berpindah antar ruangan atau proyek, dan pelacakan perpindahannya penting untuk pertanggungjawaban internal. Selain itu, beberapa pengguna menyarankan agar sistem menyediakan opsi unggah gambar barang, agar memudahkan identifikasi saat pencocokan fisik. Semua masukan ini kemudian dijadikan dasar perubahan dalam iterasi pengembangan berikutnya, sesuai prinsip Extreme Programming yang menekankan kolaborasi berkelanjutan antara pengembang dan pengguna akhir. Berikut masukan dari pengguna dan penambahan modul sebagai tindak lanjut solusi dari sistem ini:

Tabel 3. Tabel Tindak Lanjut

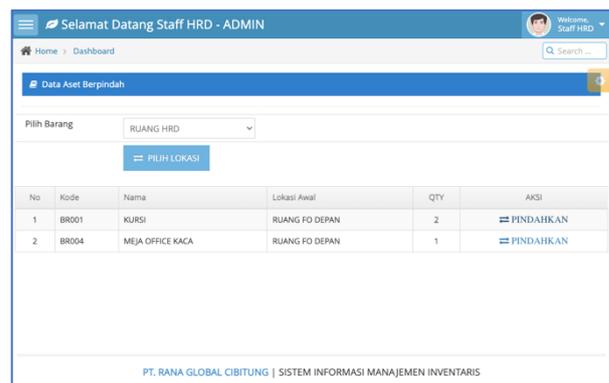
No	Fitur	Masukan	Tindak Lanjut
1	Daftar Barang	Ingin tampilan daftar barang dapat di filter berdasarkan lokasi penyimpanan	Ditambahkan fitur filter lokasi di halaman utama
2	Perpindahan Barang	Perlu pencatatan historis setiap kali barang berpindah lokasi	Modul riwayat perpindahan lokasi ditambahkan
3	Foto Barang dan Lokasi	Perlu opsi unggah foto gambar barang	Fitur unggah gambar/foto ditambahkan di form input/edit barang

Berikut perbaikan hasil iterasi yang diambil berdasarkan masukan-masukan dari pengguna dan penambahan modul sebagai tindak lanjut solusi dari sistem ini.



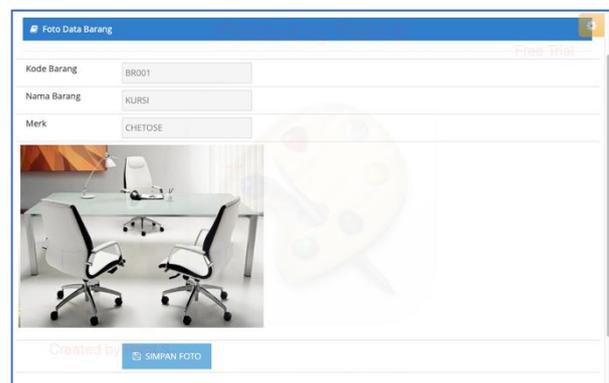
Gambar 13. Penambahan Fitur Filter

Pada Gambar 13 merupakan penambahan fitur filter sesuai kebutuhan dan merupakan hasil tindak lanjut yang ditambahkan. Pada fitur ini digunakan untuk mencari nama barang aset untuk melihat berada di lokasi mana saja.



Gambar 14. Penambahan Fitur Pindah Aset

Pada Gambar 14 merupakan penambahan fitur pindah aset, sehingga memudahkan staff GA untuk memposisikan data barang aset berpindah.



Gambar 15. Penambahan Fitur Foto Aset

Pada Gambar 15 penambahan fitur foto aset untuk mempermudah melacak secara visual barang aset seperti apa. Hal ini digunakan untuk mempermudah melihat apakah barang aset di lokasi tertentu sesuai dengan foto aslinya atau tidak.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Extreme Programming (XP) dalam analisis dan perancangan sistem informasi manajemen inventaris pada PT. Rana Global Cibitung memberikan hasil yang efektif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Melalui tahapan XP yang iteratif, khususnya tahap listening, peneliti berhasil mengidentifikasi berbagai kebutuhan riil pengguna yang sebelumnya tidak terdokumentasi secara sistematis, seperti pentingnya fitur pencatatan lokasi barang, pelacakan riwayat perpindahan, serta kemudahan pencarian dan visualisasi data barang.

Sistem informasi inventaris yang dikembangkan berhasil menggantikan proses pencatatan manual menjadi sistem terkomputerisasi yang terpusat, akurat, dan mudah diakses oleh pengguna lintas divisi. Fitur-fitur seperti filter berdasarkan lokasi penyimpanan, pencatatan perpindahan barang, dan pengunggahan gambar barang meningkatkan efisiensi dalam pelacakan aset perusahaan serta memperkuat akuntabilitas internal. Dengan demikian, penggunaan metode Extreme Programming terbukti mendukung pengembangan sistem yang responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna dan mampu memberikan solusi nyata terhadap permasalahan manajemen inventaris di PT. Rana Global Cibitung.

4.2. Saran

Penting bagi perusahaan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan secara berkala kepada seluruh pengguna sistem, khususnya bagi staf yang sebelumnya terbiasa dengan metode pencatatan manual. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan

pemahaman terhadap fitur-fitur sistem serta mendorong adopsi sistem yang lebih optimal. Ke depannya, perusahaan juga disarankan untuk terus melakukan evaluasi dan pengembangan sistem secara berkelanjutan sesuai dengan dinamika kebutuhan operasional, agar sistem tetap relevan dan mampu memberikan dukungan maksimal terhadap manajemen aset perusahaan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Armitage, J. (2011) 'Are Agile Methods Good for Design?', *International Journal of Interaction*, 11(1), pp. 14–23.
- Aufaa, R.D. (2024) 'Pengaruh Teknologi Informasi terhadap Efisiensi Operasional dalam Manajemen Logistik', *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(24), pp. 478–505.
- Beck, K., & Andres, C. (2006) *xtreme Programming Explained: Embrace Change* (2nd ed). Amerika Serikat: Addison-Wesley.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005) *The Unified Modeling Language User Guide* (2nd ed). Amerika Serikat: Addison-Wesley.
- Borman, R.I., Priandika, A.T. and Edison, A.R. (2020) 'Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan', *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(3), p. 272. Available at: <https://doi.org/10.26418/justin.v8i3.40273>.
- Carolina, I. et al. (2019) 'Penerapan Metode Extereme Programming dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen', *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika*, 3(1), pp. 106–113. Available at: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/306>.
- Danga, Y.R.Y., Ledo, P.A.R.L. and Mira, T.D.N.B. (2023) 'Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada Dinas Kesehatan Kabupaten Sumba Timur', *SATI : Sustainable Agricultural*

- Technology Innovation, pp. 144–158. Available at: <https://ojs.unkriswina.ac.id/index.php/semnas-FST>.
- Fazrin, Q.E. et al. (2021) ‘Penerapan Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Presensi Karyawan dengan QR Code’, *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), pp. 164–170. Available at: <https://doi.org/10.47065/bits.v3i3.1018>.
- Fojtik, R. (2011) ‘Extreme Programming in development of specific software’, in *Procedia Computer Science*, pp. 1464–1468.
- Hafniyuswinda, E., Sari, D.M. and Amanda, F.M. (2022) ‘Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang BMN BPKH Berbasis Web’, *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (CoSIE)*, 7, pp. 87–96. Available at: <https://doi.org/10.55537/cosie.v1i2.57>.
- Irviani, E.Y.A. and R. (2017) *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Jeanne Clarisa Wetik, W. (2017) ‘Kata kunci 3’, *Kinabalu*, 11(2), pp. 50–57.
- Laudon, K. C., & Laudon, J.P. (2013) *Management Information Systems - Managing The Digital Firm Twelfth Edition*. England: Pearson Education.
- Prastowo, A.T. and Sanusi, S. (2023) ‘Implementasi Metode Pengembangan Extreme Programming Pada Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Aset Kantor’, *Insearch: Information System Research Journal*, 3(01), pp. 35–42. Available at: <https://doi.org/10.15548/isrj.v3i01.5861>.
- Pressman, R. S., & Maxim, B.R. (2015) *Software Engineering: A Practitioner’s Approach (8th ed)*. Amerika Serikat: McGraw-Hill Education.
- Putra, P.M. et al. (2025) ‘IMPLEMENTASI METODE EXTREME PROGRAMMING DALAM PENGGAJIAN DI KAMPUS POLITEKNIK GANESHA’, 13(2).
- Rahman, M.F.F. et al. (2024) ‘Implementasi Extreme Programming Dalam Pengembangan Aplikasi Mobile Pengenalan Organisasi Pada Masa Orientasi Mahasiswa’, *Just IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan Komputer*, 14(2), pp. 128–132.
- Ries, E. (2011) *The Lean Startup*. Amerika Serikat: Crown Business.
- Schwartz, L. (2014) ‘Agile-User Experience Design: Does the Involvement of Usability Experts Improve the Software Quality?’, *International Journal on Advances in Software*, 7(3), pp. 456–468.
- Supriyatna, A. (2018) ‘Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja’, *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), pp. 1–18. Available at: <https://doi.org/10.15408/jti.v11i1.6628>.
- Trisnadoli, A. (2021) ‘Implementasi Extreme Programming (XP) Agile Software Development pada Pengembangan Sistem Informasi KELUARGAKU’, *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), pp. 305–311. Available at: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika305>.