

Rancang Bangun Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis Web Pada Artha Griya Kencana

Sarip Hidayatulloh, Ikhlasul Aulia Rahman

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah

Jakarta, Jl. Ir. H. Djuanda No. 95, Ciputat Timur, Tangerang Selatan 15412, Banten

Email : sarip_hidayatulloh@uinjkt.ac.id, ikhlasul.rahman21@mhs.uinjkt.ac.id

ABSTRAK

Artha Griya Kencana adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan dan pemasangan berbagai produk untuk keperluan dalam pembangunan rumah. Artha Griya Kencana memiliki kebutuhan untuk mengelola *inventory* yang meliputi bahan baku, barang setengah jadi, dan barang jadi. Saat ini, pengelolaan dilakukan dengan pemeriksaan persediaan secara harian pada seluruh persediaan di gudang dan mencatat seluruh barang keluar serta barang masuk dengan buku catatan. Setelah itu, data dari buku catatan tersebut dipindahkan dan diarsipkan ke dalam Microsoft Excel untuk keperluan penyimpanan dan pengolahan data lebih lanjut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi *inventory* berbasis web pada Artha Griya Kencana. Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi *inventory* barang adalah *Rapid Application Development* (RAD) serta alat pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Hasil dari penelitian ini berupa pengembangan sistem informasi *inventory* barang yang diharapkan dapat mengoptimalkan pengelolaan data persediaan barang, data barang, data barang keluar, data barang masuk, dan meningkatkan aksesibilitas informasi mengenai laporan data dalam *inventory* barang bagi Artha Griya Kencana.

Kata Kunci : Pengembangan Sistem Informasi, *Rapid Application Development*, *Inventory*, *Unified Modelling Language*, *Website*

ABSTRACT

Artha Griya Kencana is a company engaged in the manufacturing and installation of various products for residential construction. The company faces challenges in managing its inventory, which includes raw materials, semi-finished goods, and finished goods. The current manual inventory process involves daily stock inspections and record-keeping using logbooks, followed by data entry into Microsoft Excel for storage and processing. This manual approach often results in inefficiencies, data redundancy, and limited accessibility to inventory information. This study aims to develop a web-based inventory information system to optimize inventory management at Artha Griya Kencana. The system was developed using the Rapid Application Development (RAD) methodology to ensure a fast and iterative development process, and Unified Modelling Language (UML) was employed for system modeling and design. The developed system provides integrated features for managing stock data, incoming and outgoing goods, and inventory reporting. The implementation of this system is expected to improve operational efficiency, minimize data entry errors, and enhance the accessibility and accuracy of inventory information for managerial decision-making.

Keywords : *Inventory Information System; Web-Based Application; Rapid Application Development (RAD); Unified Modelling Language (UML); Inventory Management; System Development*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan yang pesat pada teknologi informasi dari waktu ke waktu menyebabkan banyak bisnis mencoba mengadopsi teknologi informasi yang terkomputerisasi untuk membantu dalam menjalankan bisnis dengan lancar (Saputra *et al.*, 2023). Kompleksitas bisnis yang diakibatkan oleh persaingan bisnis di dunia industri saat ini harus didukung dengan keberadaan sistem informasi yang mampu memenuhi kebutuhan layanan informasi secara menyeluruh (Setyadi & Perbawa, 2022). Dengan penggunaan sistem informasi, perusahaan mampu bersaing dengan perusahaan lainnya (Harto *et al.*, 2023). Demikian pula, proses manajemen *inventory* menjadi lebih efisien dengan bantuan teknologi, di mana sistem memungkinkan pemantauan stok dan pembaruan secara otomatis, memungkinkan perusahaan untuk merespon permintaan pelanggan dengan lebih cepat dan efisien (Batara & Yosephine, 2024).

Dalam konteks perusahaan manufaktur, *inventory* merujuk pada penyimpanan barang dalam proses (*work in progress*) yang memiliki nilai ekonomis lebih tinggi. Barang jadi tersebut kemudian akan dipasarkan kepada pihak eksternal/konsumen (Prawirosentono, 2005). Manfaat dari keberadaan *inventory* meliputi penyediaan ruang penyimpanan dan perlindungan dari cuaca, penyediaan barang tepat waktu sesuai pesanan dan pemantauan status barang (Cahyanto, 2022). Oleh karena itu, pengetahuan tentang manajemen *inventory* sangat penting dalam konteks ini (Hidayat, 2021). Manajemen *inventory* adalah upaya untuk mengawasi dan menetapkan tingkat optimal komposisi bahan yang mendukung kelancaran, efektivitas, dan efisiensi operasional

perusahaan (Muller, 2019). Oleh karena itu, dengan kemajuan teknologi, pengelolaan *inventory* yang efisien menjadi faktor penting untuk mendukung kelancaran operasional perusahaan (Sagara, 2023).

Artha Griya Kencana adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan dan pemasangan berbagai produk untuk keperluan dalam pembangunan rumah. Spesialisasi perusahaan meliputi pembuatan jendela, *railing*, pintu, etalase, serta berbagai produk lainnya yang diperlukan dalam proses pembangunan rumah. Sebagai perusahaan pembuat dan pemasang berbagai produk untuk keperluan dalam pembangunan rumah, Artha Griya Kencana memiliki kebutuhan untuk mengelola *inventory*. Banyaknya aktivitas barang masuk dan keluar membuat banyaknya penggunaan buku catatan, kertas hilang atau rusak, kesulitan dalam pencarian data barang, dan risiko kesalahan dalam perhitungan stok barang. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kekurangan atau kelebihan stok bahan atau barang.

Kekurangan stok barang dapat menghambat proses produksi dan mengakibatkan keterlambatan dalam penyelesaian pesanan konsumen, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kekecewaan pelanggan dan potensi kehilangan pelanggan (Mirajdandi *et al.*, 2021). Selain itu, kelebihan stok juga memakan tempat penyimpanan yang menghambat penerimaan barang baru (Fazillah & Devitra, 2022). Oleh karena itu, Artha Griya Kencana perlu mempertimbangkan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan *inventory* dengan mempertimbangkan solusi teknologi seperti sistem manajemen *inventory*. Sistem ini dapat membantu dalam pencatatan, pemantauan, dan

pengelolaan *inventory* secara lebih efisien dan akurat.

Berbagai penelitian yang membahas tentang *inventory* sudah banyak dilakukan oleh banyak peneliti, seperti pada penelitian Mufida *et al.* (2019) dalam penelitiannya dijelaskan bahwa tantangan yang dihadapi adalah semua aktivitas penerimaan dan pengeluaran barang serta *stock opname* secara manual. Sistem informasi *inventory* yang dirancang dalam penelitian ini mampu menyajikan informasi terkait ketersediaan stok dengan lebih cepat dan akurat, sehingga memudahkan pengelolaan barang di gudang., mempermudah pencarian barang, serta menghasilkan laporan, seperti laporan stok produk, pengiriman, pembelian, dan *stock opname* bulanan.

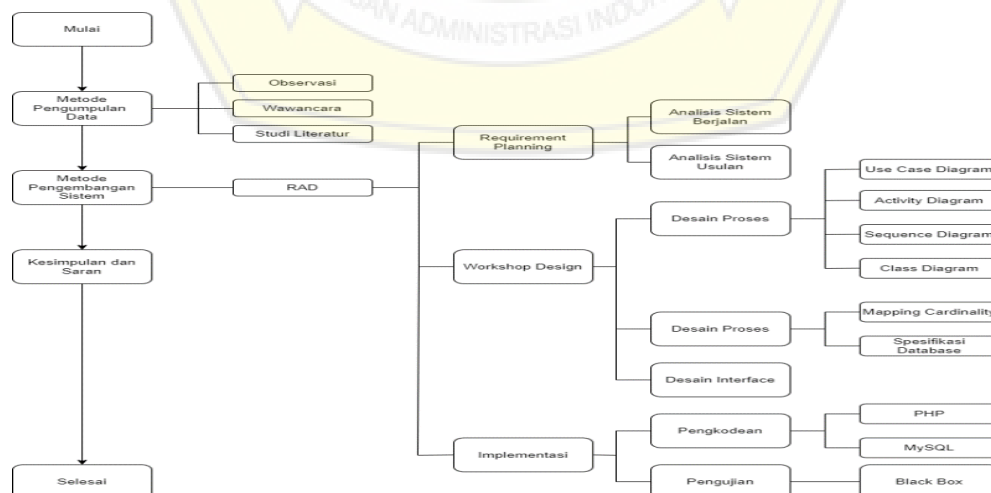
Pada penelitian Sasfia (2023) mengidentifikasi kendala pencatatan manual pada Toko Bangunan Aisyah Jambi, seperti kesalahan dalam pengelolaan persediaan dan pembuatan laporan. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis PHP dan MySQL yang mempermudah karyawan dalam pengelolaan stok dan laporan *inventory*. Sedangkan dalam penelitian Fauzi *et al.* (2020) menemukan bahwa

penggunaan sistem komputerisasi pada CV. Sinar Abadi Cemerlang mampu meningkatkan efisiensi dalam mengelola data barang masuk dan keluar. Sistem ini juga memungkinkan otomatisasi pengurangan persediaan saat transaksi dilakukan, serta penyajian laporan yang lebih akurat.

Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi *inventory* barang berbasis web pada Artha Griya Kencana. Sistem ini dirancang untuk mendukung kegiatan penyimpanan, pengelolaan, serta menyajikan informasi persediaan barang, dan mengurangi penggunaan kertas. Selain itu, memudahkan proses pencatatan dan pengelolaan stok barang, dengan harapan dapat mengurangi kesalahan data yang mungkin terjadi serta membantu dalam perhitungan stok barang.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yang disusun secara sistematis. Gambar 1 menggambarkan tahapan penelitian mulai dari studi pendahuluan, pengembangan sistem, pengujian, analisis hasil, implikasi penelitian, dan rekomendasi.



Gambar 1: Kerangka Berpikir

Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini, data dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk observasi dan wawancara dengan *stakeholder* perusahaan.

a. Observasi

Penelitian ini diawali dengan observasi langsung terhadap aktivitas bisnis yang berjalan di Artha Griya Kencana untuk mendapatkan data primer yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem *inventory*.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan para *stakeholder* di Artha Griya Kencana. Wawancara tersebut dilakukan dengan mengajukan sejumlah pertanyaan terkait aktivitas yang sedang berlangsung, proses bisnis yang berjalan, serta kegiatan dalam *inventory* untuk mendapatkan informasi dan data yang diperlukan.

c. Studi Literatur

Penulis melakukan studi literatur sebagai tambahan informasi untuk melengkapi data yang diperoleh dari observasi dan wawancara. Data dikumpulkan melalui sumber-sumber media cetak dan elektronik yang relevan sebagai referensi dalam pembahasan masalah.

Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang memfokuskan pada pengurangan waktu pengembangan sistem melalui pendekatan berbasis objek. Pemodelan dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yang meliputi berbagai diagram untuk

mendukung desain sistem (Kendall & Kendall, 2018).

a. Fase *Requirement Planning*

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi sistem yang sedang berjalan untuk menganalisis kelemahan, kelebihan, dan permasalahannya. Langkah ini dilakukan untuk menghasilkan analisis baru terkait sistem informasi yang akan dirancang.

b. Fase *Workshop Design*

Tahapan desain melibatkan pembuatan diagram UML, termasuk *use case diagram* untuk memodelkan interaksi antaraktor dan sistem, *activity diagram* untuk mendeskripsikan alur proses, *sequence diagram* untuk menjelaskan urutan aktivitas, dan *class diagram* untuk mendefinisikan struktur kelas.

c. Fase Implementasi

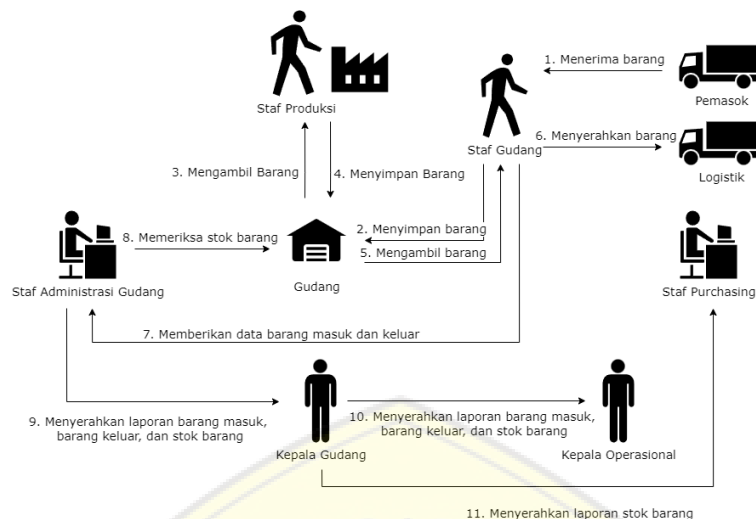
Tahap terakhir dalam pengembangan sistem informasi *inventory* barang Artha Griya Kencana adalah tahap implementasi yang melibatkan penerapan hasil dari tahap perancangan sistem sebelumnya. Pada tahap ini peneliti melaksanakan dua langkah utama, yaitu pengkodean dan pengujian *black box*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Fase *Requirement Planning*

a. Analisis Sistem Berjalan

Proses *inventory* yang berjalan di Artha Griya Kencana dimulai dengan staf gudang menerima barang dari pemasok dan menyimpannya di gudang. Sistem berjalan pada proses *inventory* di Artha Griya Kencana dapat dilihat pada Gambar 2.

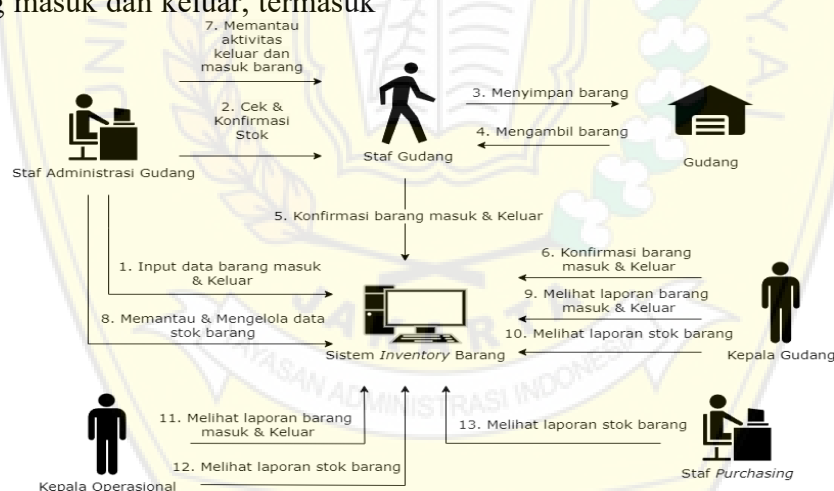


Gambar 2: Rich Picture Sistem Berjalan

b. Analisis Sistem Usulan

Sistem *inventory* yang diusulkan untuk Artha Griya Kencana mencakup proses yang dimulai dari staf administrasi gudang yang memasukkan data barang masuk dan keluar, termasuk

informasi detail seperti jumlah, jenis, dan waktu penerimaan atau pengeluaran barang. Sistem *inventory* yang diusulkan untuk Artha Griya Kencana dapat dilihat pada Gambar 3.



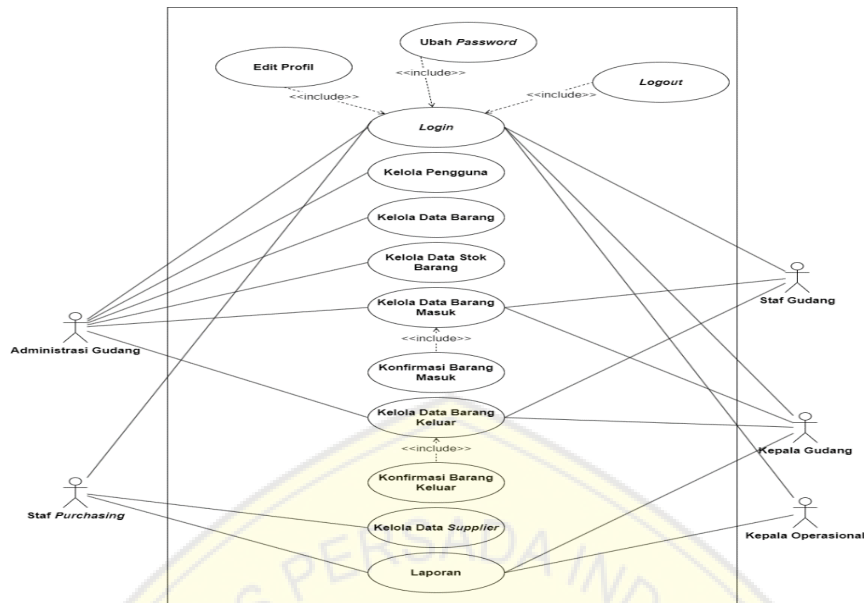
Gambar 3: Rich Picture Sistem Usulan

Fase Workshop Design

a. Desain Proses

Pemodelan *use case diagram* yang menggambarkan interaksi antar aktor

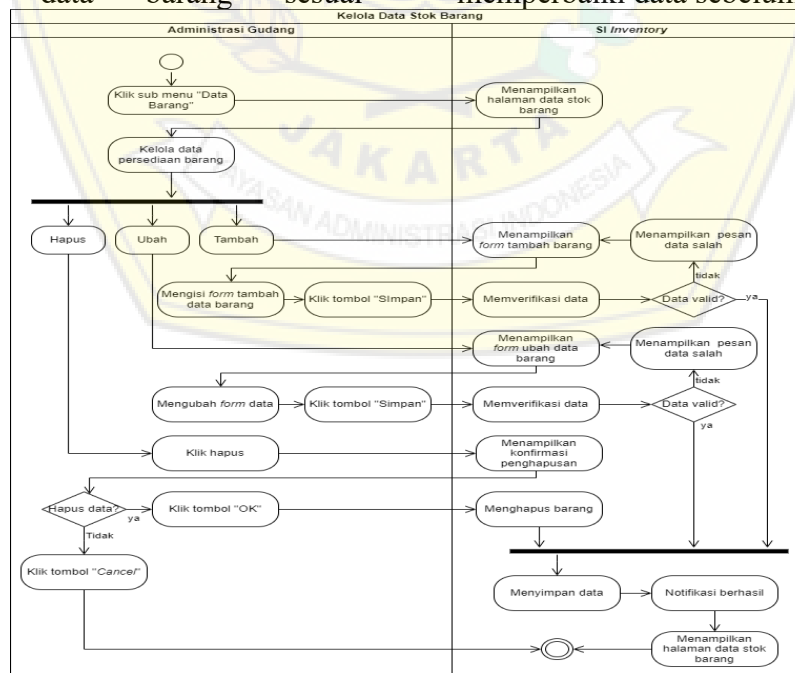
dan *use case* pada sistem informasi *inventory* pada Artha Griya Kencana. *Use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4: Use Case Diagram

Pada Gambar 5 yang menunjukkan *activity diagram* kelola data stok barang dalam sistem informasi *inventory* Artha Griya Kencana, proses dimulai ketika administrator gudang memilih submenu “Data Barang”. Administrator kemudian dapat melakukan berbagai tindakan seperti menambah, mengubah, atau menghapus data barang sesuai

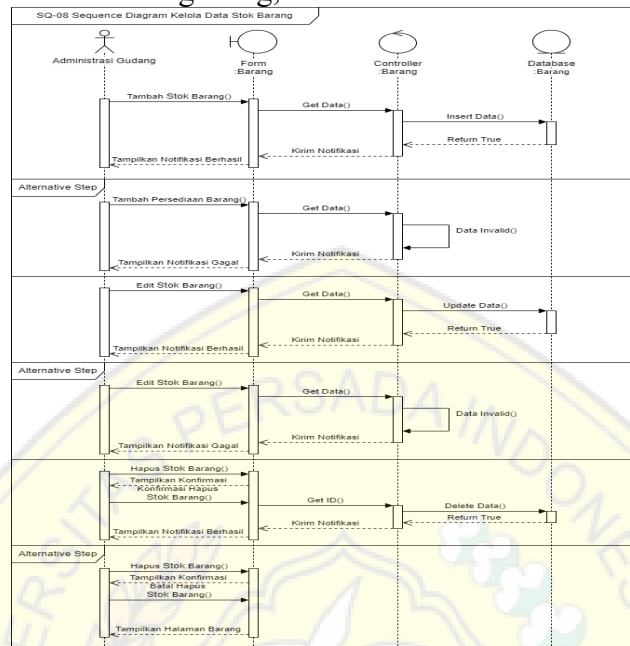
kebutuhan. Setelah tindakan dipilih, sistem akan memvalidasi data yang diinput untuk memastikan keakuratan informasi. Jika data valid, sistem akan menyimpan perubahan ke dalam *database*. Namun, jika ditemukan kesalahan, sistem akan memberikan notifikasi kepada administrator untuk memperbaiki data sebelum menyimpan.



Gambar 5: Activity Diagram Kelola Data Stok Barang

Pada Gambar 6, *sequence diagram* kelola data persediaan barang menggambarkan alur interaksi antara aktor, yaitu administrator gudang,

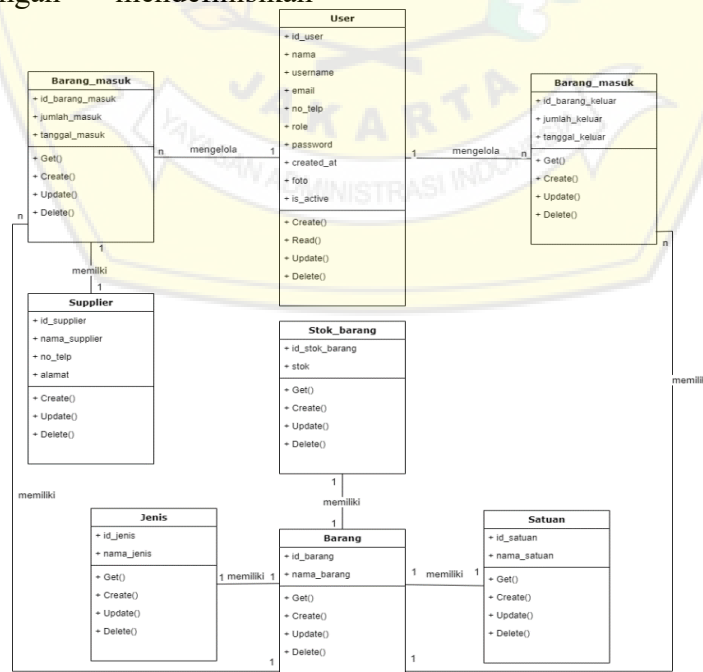
dengan berbagai komponen dalam sistem selama proses pengelolaan data persediaan barang.



Gambar 6: *Sequence Diagram* Kelola Data Stok Barang

Proses selanjutnya adalah pembuatan *class diagram* untuk menggambarkan struktur kelas-kelas yang terdapat dalam sistem informasi *inventory* dengan mendefinisikan

atribut, operasi, dan relasi. Pemodelan *class diagram* dari sistem informasi *inventory* pada Artha Griya Kencana dapat dilihat pada Gambar 7.

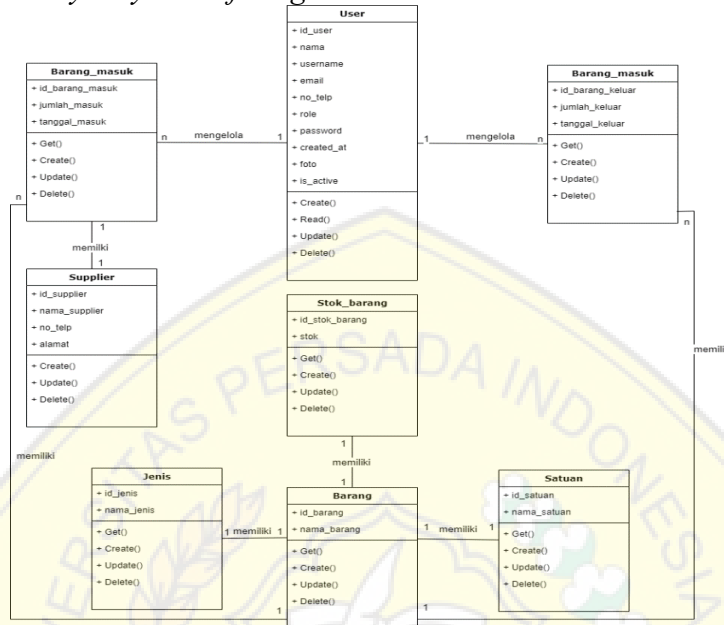


Gambar 7: *Class Diagram* Sistem Informasi *Inventory*

b. Desain Database

Desain database mencakup pemetaan relasi antar tabel dengan menjelaskan *primary key* dan *foreign*

key. Gambar 8 merupakan *mapping cardinality* dari sistem informasi *inventory* di Artha Griya Kencana.

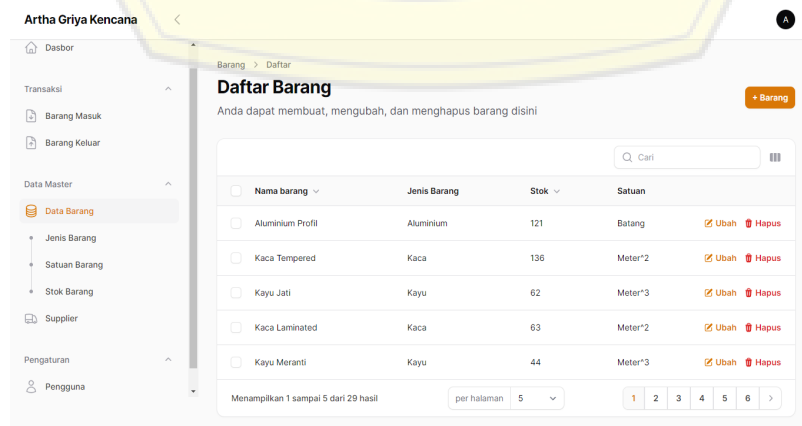


Gambar 8: Mapping Cardinality Sistem Informasi Inventory

c. Desain Proses

Pada Gambar 9 menampilkan *interface* data barang di sistem informasi *inventory* Artha Griya Kencana, pengguna dapat melihat daftar barang yang tersedia. Setiap entri menampilkan nama barang, jenis barang, stok, satuan, dan opsi tindakan untuk mengubah atau menghapus data.

Pengguna dapat menambah data barang baru dengan mengklik tombol tambah barang. Pengguna juga dapat mengubah barang dengan mengklik tombol ubah. Fungsi pencarian yang disematkan di halaman ini juga memudahkan pengguna dalam menemukan barang tertentu dengan cepat tanpa harus menelusuri seluruh daftar.



Gambar 9: Mapping Cardinality Sistem Informasi Inventory

Fase Implementasi

Tahap terakhir dalam pengembangan sistem informasi *inventory* barang Artha Giya Kencana adalah tahap implementasi yang melibatkan penerapan hasil dari tahap perancangan sistem sebelumnya. Tahap implementasi, peneliti melaksanakan dua langkah, yaitu pengkodean dan pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan teknik *black box testing* untuk menguji aspek fungsional sistem pada Sistem Informasi *Inventory* Barang pada Artha Griya Kencana.

4. SIMPULAN

Sistem informasi *inventory* barang yang dikembangkan mampu membantu Artha Griya Kencana dalam menunjang pengelolaan stok barang, aktivitas penyimpanan, mengurangi penggunaan kertas, dan mempermudah proses pencatatan. Sistem informasi *inventory* barang ini juga dapat memberikan informasi mengenai laporan dan stok barang dengan cepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, sistem informasi *inventory* barang ini dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk memudahkan akses dari berbagai platform yang hanya memerlukan *browser*. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur peringatan jika stok barang ketika mendekati batas minimum, sehingga dapat menjadi tanda untuk memesan barang agar tidak terjadi kekurangan stok.

Saran untuk penelitian selanjutnya terkait pengembangan Sistem Informasi *Inventory* Barang yaitu pengembangan fitur yang memungkinkan sistem informasi *inventory* menghasilkan laporan dalam berbagai format seperti Excel, CSV, Word, dan format lainnya. Fitur ini akan memudahkan analisis data, memberikan fleksibilitas dalam penggunaan data, serta meningkatkan

efisiensi pelaporan.. Dengan fitur ini, sistem informasi *inventory* akan lebih fleksibel dan mendukung kebutuhan operasional serta manajemen dengan lebih baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Batara, M., & Yosephine, V. S. (2024). Alat Pendeteksi Stok Barang Berbasis IoT untuk UMKM dengan Sensor Ultrasonik dan Inframerah. *Journal of Integrated System*, 7(1), 63–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.28932/2022jis.v7i1.8525>
- Cahyanto, A. P. H. (). *Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis WEB Studi Kasus UD. KA Distribution*. Universitas Jenderal Soedirman.
- Fauzi, A., Indriyani, N., & Yanto, A. B. H. (2020). Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Web (Studi Kasus: Cv. Sinar Abadi Cemerlang). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(2), 144–157. <https://doi.org/https://doi.org/10.36378/jtos.v3i2.781>
- Fazillah, M. R., & Devitra, J. (2022). Sistem Informasi Pemantauan Inventory Stock Opname Berbasis Web Pada Sbu-Teh Kemasan PTPN VI. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 7(4), 644–655. <https://doi.org/https://doi.org/10.33998/jurnalmsi.2022.7.4.689>
- Harto, B., Dwiwijaya, K. A., Afriyadi, H., Rusgowanto, F. H., Masrizal, Pambudi, A., & Suhardi, A. R. (2023). *Sistem Informasi Bisnis*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hidayat, M. R. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Inventori Barang Pada Koperasi Primkopti Kabupaten Cianjur*. Universitas

- Komputer Indonesia.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2018). *Analisis dan Perancangan sistem*. Indeks.
- Mirajdandi, S., Irfan, D., & Samala, A. D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang pada Master Dealer CV. Orbit Techno Regional Sentral Sumatra. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 9(4), 55–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i4.114594>
- Mufida, E., Rahmawati, E., & Hertiana, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Pada Salonkecantikan. *Jurnal Mantik Penusa*, 3(3), 99–102.
- Muller, M. (2019). *Essentials of Inventory Management*. HarperCollins Leadership.
- Prawirosentono, S. (2005). *Manajemen Operasi* (4th ed.). Bumi Aksara.
- Sagara, N. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Menggunakan Metode Fast Di Pt. Lucas Djaja*. Universitas Komputer Indonesia.
- Saputra, A. M. A., Kharisma, L. P. I., Rizal, A. A., Burhan, M. I., & Purnawati, N. W. (2023). *TEKNOLOGI INFORMASI: Peranan TI dalam berbagai bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sasfia, D. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Inventory berbasis Web pada Toko Bangunan Aisyah*. Universitas Dinamika Bangsa.
- Setyadi, H. A., & Perbawa, D. S. (2022). Sistem Informasi Manajemen Aliran Barang di Toko Anugerah Karanganyar Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *Bianglala Informatika*, 10(2), 76–82. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/bi.v10i2.12168>