

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN INVENTORY PADA HUIS COMPANYY
MENGUNAKAN METODE MIN-MAX****Muhammad Irfan Fauzan Nur^{1*}, Eva Faja Ripanti², Anggi Srimurdianti³**^{1,2,3}Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Jl. Prof. Dr. H. Hadari
Nawawi, Pontianak, 78124irfan.fauzan09@student.untan.ac.id**Abstract (English)**

Inventory management is one of the important aspects in the business management of Huis Company's coffee shop. Effective inventory management information system can help Huis Company in monitoring raw material stock, maintaining product availability, and optimizing costs. This research aims to develop an inventory management information system at Huis Company using the min-max method. The min-max method is an inventory control technique that sets the minimum and maximum stock levels for each type of raw material. The information system developed in this research includes modules for ordering, receiving, and issuing goods, as well as reporting. Data is processed based on the min-max method to determine the reorder point and the optimal order quantity. The test results show that the inventory management information system of Huis Company using the min-max method can improve the accuracy of demand forecasting, minimize storage costs, and ensure optimal availability of raw materials. This system also facilitates real-time inventory data management and generates comprehensive reports to support management decision-making.

Article History

Submitted: 11 Maret 2025

Accepted: 18 Maret 2025

Published: 19 Maret 2025

Key Words

Inventory System, Rapid Application Development, min-max Method, UML, Black Box, UAT

Abstrak (Indonesia)

Pengelolaan inventory merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen bisnis *coffeeshop*, begitu pula dengan Huis Company. Sistem informasi pengelolaan *inventory* yang dapat membantu Huis Company dalam memantau stok bahan baku, menjaga ketersediaan produk, dan mengoptimalkan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengelolaan *inventory* pada Huis Company menggunakan metode *min-max*. Metode *min-max* adalah teknik pengendalian *inventory* yang menetapkan jumlah stok minimum dan maksimum untuk setiap jenis bahan baku. Sistem informasi yang dikembangkan dalam penelitian ini mencakup fitur permintaan, mutasi, dan penggunaan barang, serta pelaporan. Data diproses berdasarkan metode *min-max* untuk menentukan titik pemesanan kembali dan jumlah pemesanan optimal. Hasil pengujian menunjukkan sistem informasi pengelolaan *inventory* Huis Company dengan metode *min-max* dapat meningkatkan akurasi peramalan kebutuhan, meminimalkan biaya penyimpanan, dan memastikan ketersediaan bahan baku secara optimal. Sistem ini juga memudahkan pengelolaan data *inventory* secara *real-time* dan menghasilkan laporan yang komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen.

Sejarah Artikel

Submitted: 11 Maret 2025

Accepted: 18 Maret 2025

Published: 19 Maret 2025

Kata KunciSistem *Inventory*, Rapid Application Development, Metode *min-max*, UML, Black Box, UAT**1. PENDAHULUAN**

Dalam dunia usaha pengelolaan persediaan (*inventory*) merupakan sub-operasi pada suatu perusahaan yang memiliki peran untuk menjaga penggunaan perlengkapan dan pertanggungjawabannya. Pengelolaan *inventory* yang tepat sangat diperlukan untuk memperlancar kinerja perusahaan. Sistem informasi pengelolaan *inventory* dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan, mengoptimalkan proses produksi, menghindari kekurangan stok, serta mengurangi biaya yang tidak perlu. Penggunaan sistem informasi pengelolaan *inventory* dapat mengurangi tingkat kesalahan dan meningkatkan efektivitas dalam pengelolaannya[1]. Namun, masih banyak perusahaan yang menghadapi tantangan dalam menerapkan sistem *inventory* dengan efisien dan akurat ke dalam alur bisnis proses perusahaan tersebut.

Huis Company merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang kuliner, khususnya penghasil minuman berbahan dasar kopi. Huis Company memiliki tiga (3) cabang atau *outlet coffee shop* di Kota Pontianak, Kalimantan Barat, yaitu Huis Coffee yang beralamat di Jl. Sultan Abdurrahman, Colony yang beralamat Jalan Merdeka Barat dan Express Coffee yang beralamat di Jl. Karya Baru 2. Proses pengelolaan *inventory* pada Huis Company, terdiri dari pengadaan bahan baku dan distribusi atau pengiriman ke *outlet* lainnya.

Proses pengadaan jumlah bahan baku dari *supplier* saat ini menggunakan perkiraan berdasarkan data penjualan bulan sebelumnya, dan dilakukan setiap awal bulan untuk memenuhi kebutuhan produksi selama 1 bulan. Mekanisme seperti itu terkadang mengakibatkan ada beberapa stok bahan baku mengalami kekurangan ketika terjadi peningkatan pemesanan produk-produk tertentu dan ini berdampak pada kegiatan perusahaan yang menjadi terhambat[2]. Permasalahan lainnya dalam pengadaan bahan baku yang sering kali terjadi pada Huis Company, yaitu terlambatnya pada proses pengadaan dikarenakan *supplier* yang ada tidak dapat memenuhi pesanan secara cepat sehingga berdampak terhadap keberlanjutan pada proses produksi[3].

Selain itu, proses distribusi atau pengiriman persediaan bahan baku saat ini dilakukan setiap hari dengan cara menghubungi setiap *outlet* melalui telepon. Terkadang ketika *outlet* meminta bahan baku ke *outlet* utama, namun *outlet* utama tidak memiliki persediaan stok bahan baku yang diminta, maka Manajer perusahaan akan menghubungi kantor *outlet* lain untuk mengetahui apakah bisa mengirimkan bahan baku yang diminta oleh *outlet* tersebut. Hal ini mengakibatkan stok bahan baku di *outlet* yang diminta menjadi berkurang dan jika nanti dibutuhkan maka harus meminta lagi ke *outlet* utama atau *outlet* lain.

Berdasarkan persoalan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi pengelolaan *inventory* pada Huis Company menggunakan metode Min-Max untuk mengoptimalkan atau meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan *inventory* serta dapat menghasilkan laporan sesuai dengan kebutuhan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Metodologi RAD

Metodologi *Rapid Application Development* atau yang sering disebut dengan metode RAD merupakan metode perancangan desain perangkat lunak dengan proses tahap development yang lebih cepat[4]. Metode ini tidak terfokus pada perencanaan dan lebih fokus terhadap pengembangan. Setiap siklus memiliki dua tahap yaitu pengembangan dan pengujian, yang dinamakan modul[5]. Feedback atau komentar dari project owner diterima setelah setiap bagian selesai dikembangkan. Metodologi ini cocok untuk pengembangan perangkat lunak kecil, sedang dan besar, tapi pastikan project dibagi menjadi beberapa bagian[6].

B. Algoritma Min-Max

Konsep persediaan maksimum dan minimum (Min-Max) ditentukan dengan jumlah persediaan maksimum dan minimum. Jika persediaan sudah mencapai jumlah minimum maka segera dilakukan pembelian barang hingga jumlah barang dapat mencapai persediaan maksimum[7]. Jika persediaan barang sudah mencapai persediaan maksimum maka pembelian dihentikan. Ketika barang dalam persediaan digunakan terus menerus, maka persediaan akan mencapai titik minimum lagi dan seterusnya[8]. Konsep ini dikembangkan berdasarkan pemikiran bahwa untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu perusahaan, instansi pemerintahan atau fasilitas lain, beberapa jenis barang tertentu dalam jumlah minimum sebaiknya tersedia di persediaan, supaya sewaktu-waktu dibutuhkan, dapat langsung digunakan. Akan tetapi barang yang disimpan tidak diperbolehkan terlalu banyak, sehingga terdapat nilai maksimumnya.

C. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan mekanisme yang terdiri dari manusia, teknologi dan sumber daya yang bertujuan untuk mengolah masukan menjadi suatu informasi yang berguna bagi penggunanya. Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai fasilitas atau alat bantu yang dapat mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat bagi para penggunanya dan dapat dijadikan sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan[9].

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan penggabungan dari teknologi, yaitu hardware, software, jaringan yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya serta dikendalikan oleh manusia untuk berbagai kegiatan manajerial dalam upaya mengumpulkan data, menyimpan, memproses dan menghasilkan output yang berguna[10].

D. Inventory

Inventory atau dapat juga disebut sebagai persediaan, merupakan sekumpulan barang dan bahan baku yang digunakan sebagai penyimpanan untuk menyediakan persediaan siap pakai yang dibutuhkan pada masa yang akan datang tanpa mengetahui secara pasti di mana dan/atau kapan barang serta bahan baku tersebut digunakan[11]. Inventory memiliki peran dan fungsi yang penting bagi keberlangsungan dan kelancaran operasional maupun layanan pada sebuah perusahaan. Inventory merupakan bagian dari aset suatu perusahaan atau instansi dalam rantai pasokan yang dapat berupa barang-barang yang menjadi objek usaha pokok meliputi persediaan bahan baku, bahan dalam proses, atau bahan jadi.

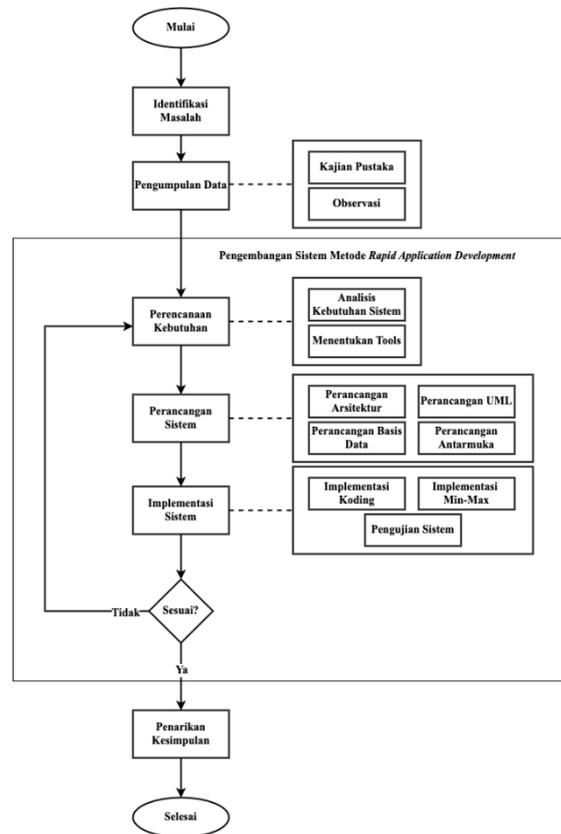
Fungsi utama dari adanya inventory adalah memenuhi semua permintaan pelanggan dengan persediaan barang yang seoptimal mungkin (Rahman dan Bagio, 2016). Inventory control sangat diperlukan, dimana harus ada pengendalian tingkat persediaan sedemikian rupa. Hal ini merupakan upaya sehingga setiap kali barang diperlukan, selalu tersedia dan harus menjaga agar tingkat persediaan dapat seminimal mungkin agar menghindari investasi berupa biaya penyediaan yang besar (Tarigan & Raharjo, 2021).

Inventory yang ideal harus memenuhi syarat-syarat seperti penyediaan barang atau produk harus sesuai dengan kebutuhan dari pelanggan (service availability) dan harus dapat mempertimbangkan ketepatan waktu, ketepatan mutu, biaya yang ekonomis, serta ketepatan jumlah persediaan.

3. METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah tahapan pelaksanaan penelitian yang dibagi menjadi 6 tahapan. Tahapan yang dijalankan dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar. 1 Metodologi Penelitian



A. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah merupakan tahap paling awal dalam penelitian. Identifikasi masalah dilakukan untuk mendefinisikan masalah dan membuat definisi tersebut dapat diukur.

B. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dengan cara melakukan kajian pustaka yang bersumber dari referensi-referensi terkait yang membahas topik penelitian dan melakukan observasi langsung ke Huis Company untuk mengetahui proses bisnis sistem berjalan. Pengumpulan data juga dilakukan untuk mengumpulkan informasi dokumen terkait pengelolaan inventory yang terdapat pada Huis Company, seperti laporan penggunaan barang, laporan penerimaan barang, dan laporan kebutuhan barang.

1) Struktur Organisasi Huis Company

Huis Company merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang kuliner, khususnya penghasil minuman berbahan dasar kopi. Huis Company memiliki tiga (3) cabang atau *outlet coffee shop* di Kota Pontianak, yaitu Huis Coffee yang beralamat di Jl. Sultan Abdurrahman, Colony yang beralamat Jalan Merdeka Barat dan Express Coffee yang beralamat di Jl. Karya Baru 2. Proses pengelolaan *inventory* pada Huis Company, terdiri dari pengadaan bahan baku dan distribusi atau pengiriman ke outlet lainnya. Dalam struktur organisasi Huis Company terdapat beberapa peran yang bertanggung jawab dalam pengelolaan *inventory* yaitu *manager*, *storage keeper*, dan *store keeper*.

Pada level paling atas, seorang *manager* bertindak sebagai pengambil keputusan utama yang mengawasi seluruh operasional Huis Company, termasuk perencanaan dan pengendalian

inventory. Manager akan berkoordinasi dengan pihak *storage keeper*, yaitu individu yang bertanggung jawab atas pengelolaan gudang penyimpanan barang dan bahan baku utama. *Storage keeper* bertugas memantau tingkat persediaan, serta mengatur penerimaan dan penyimpanan barang. Di tingkat outlet, *store keeper* berperan sebagai pengelola persediaan di masing-masing outlet. *Store keeper* bertugas melakukan pencatatan, pemantauan, dan pelaporan atas tingkat persediaan di outlet, serta berkoordinasi dengan *storage keeper* untuk memastikan ketersediaan barang di setiap outlet.

2) Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini dan menjadi referensi dalam pelaksanaan penelitian antara lain: Magfirah dan Tamsir (2022) yang melakukan penelitian untuk menerapkan aplikasi persediaan bahan baku berbasis web pada Futry Bakery & Cake Maros dengan metode min-max[2]. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah kesulitan dalam pengendalian persediaan bahan baku, yang mana sering terjadi perbedaan stok fisik bahan baku digudang dengan stok yang dicatat pada pelaporan stok bahan baku. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Humaidy (2022) yang melakukan perancangan sistem stock opname untuk bahan baku resep bolu dengan menggunakan Metode Min-Max Stock[3].

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sistem stock opname yang saat ini diterapkan PT. Arma Anugerah Abadi masih menggunakan cara manual yaitu dengan melakukan proses penimbangan dan perhitungan dari sisa bahan baku yang dipakai untuk membuat resep bolu dan roti. Tarigan dan Raharjo (2021) melakukan penelitian untuk melakukan perancangan sistem informasi persediaan barang pada Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan[4]. Permasalahan dalam penelitian ini adalah sering terjadi kekosongan stok persediaan di gudang, sehingga terlambat dalam melakukan pelayanan dan kesulitan terhadap analisa pengadaan barang.

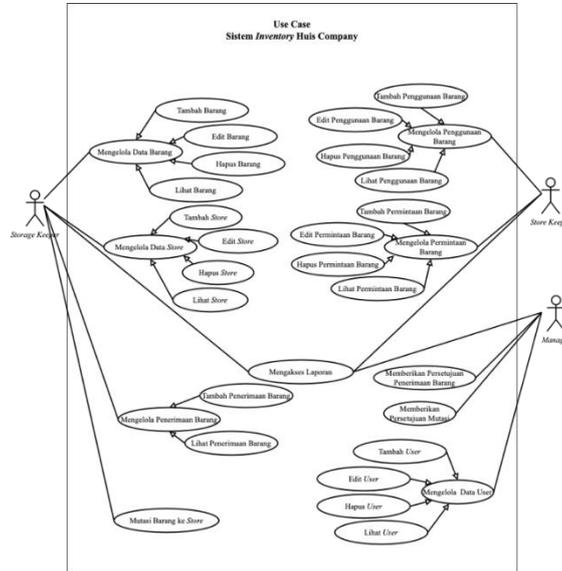
C. Perencanaan Kebutuhan

Perencanaan kebutuhan adalah proses yang berfungsi sebagai proses identifikasi kebutuhan dan proses menentukan seperti apa sistem yang akan dibangun akan bekerja. Pengumpulan data yang sudah dilakukan sebelumnya menghasilkan kebutuhan sistem, yang kemudian akan dianalisis untuk mendapatkan spesifikasi sistem. Tahapan ini dijadikan sebagai dasar dalam merancang sebuah sistem informasi yang menguraikan fungsi atau fitur yang didapat oleh pengguna yang terdiri dari tiga (3) tingkatan, yaitu Storage Keeper, Store Keeper dan Manager.

Hasil analisis kebutuhan pengguna untuk sistem informasi pengelolaan inventory pada Huis Company, yaitu Storage Keeper dapat mengelola data barang, baik dari proses penambahan, pengubahan, penghapusan atau pencarian. Storage Keeper dapat mengelola daftar store yang tersebar, baik dari proses penambahan, pengubahan, penghapusan atau pencarian. Storage Keeper dapat melakukan pengolahan penerimaan barang yang dimana fitur ini juga ditanamkan fungsi atau metode Min-Max sebagai dasar dalam pengadaan barang. Fitur ini juga menyediakan fungsi penambahan, pengubahan, penghapusan atau pencarian. Jika telah di approval oleh Manager, maka proses pengubahan atau penghapusan tidak bisa dilakukan lagi. Storage Keeper dapat melakukan mutasi barang ke Store atas dasar permintaan barang dari setiap Store yang telah di approval oleh Manager dan pada fungsi ini juga ditanamkan fungsi atau metode Min-Max sebagai dasar dalam mutasi barang. Fitur ini juga menyediakan fungsi penambahan, pengubahan, penghapusan atau pencarian. Jika telah di approval oleh Manager, maka proses pengubahan atau penghapusan tidak bisa dilakukan lagi.

Store Keeper dapat mengajukan permintaan barang yang nantinya akan diperiksa atau di approval oleh Manager, baik dari proses penambahan, pengubahan, penghapusan atau pencarian. Jika telah di approval oleh Manager, maka proses pengubahan atau penghapusan tidak bisa dilakukan lagi. Store Keeper dapat mengelola penggunaan barang sesuai dengan store yang dikelola, baik dari proses penambahan, pengubahan, penghapusan atau pencarian.

Manager dapat melakukan approval untuk fungsi permintaan barang (dikelola oleh Store Keeper), fungsi penerimaan barang dan mutasi barang ke store (dikelola oleh Storage Keeper). Jika sudah di approval oleh Manager, maka ketiga fungsi tersebut tidak dapat diubah maupun dihapus. Manager dapat mengelola data user atau pengguna (baik itu Storage Keeper maupun Store Keeper) baik dari proses penambahan, pengubahan, penghapusan atau pencarian.

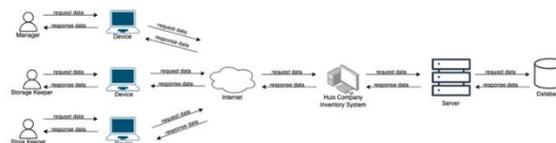


D. Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam tahap perancangan, yaitu perancangan arsitektur sistem, perancangan *unified modelling language* (UML), perancangan database, dan perancangan antarmuka.

1) Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur sistem pada penelitian ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara suatu komponen dengan komponen lainnya pada sistem yang akan dirancang. Komponen sistem tersebut terdiri dari perangkat lunak serta perangkat keras yang terhubung dalam sistem. Rancangan arsitektur dibuat dengan menggambarkan tiga jenis pengguna yang dapat mengakses data berbeda yaitu *manager* dapat mengelola data permintaan barang, data penerimaan barang, data penggunaan barang serta data mutasi barang, *storage keeper* dapat mengelola data penerimaan barang serta mutasi barang, dan *store keeper* dapat mengelola data permintaan barang, serta data penggunaan barang. Berikut ini adalah gambaran perancangan arsitektur sistem dalam penelitian ini yang bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Sistem

2) Perancangan Unified Modelling Language

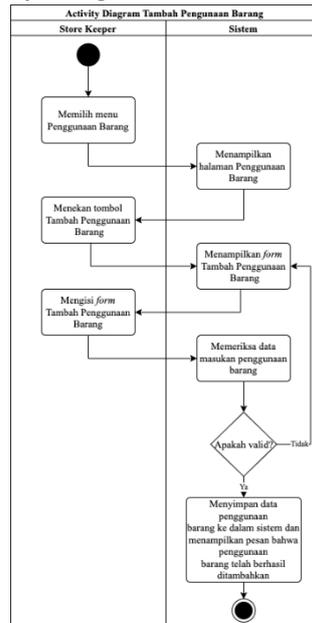
Perancangan dilakukan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) untuk memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi dan mengatur fitur dan fungsionalitas sistem. UML yang digunakan terdiri atas 4 diagram, yakni *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

Use case diagram merupakan gambar yang menjelaskan bagaimana pengguna akan memakai suatu sistem atau program computer, dengan menggunakan simbol-simbol tertentu untuk memperjelas alurnya. Use Case Diagram dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.

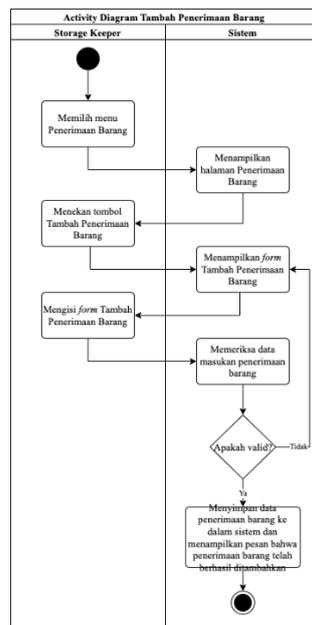
Gambar 3. Use Case Diagram

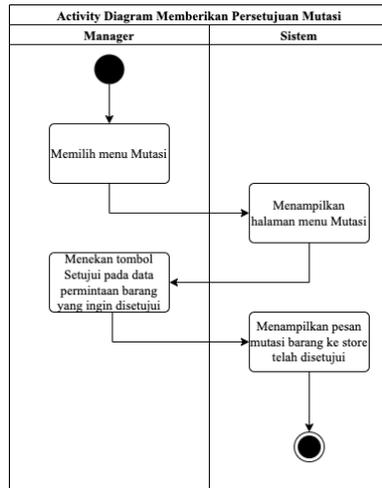
Activity diagram merupakan bentuk penggambaran dari berbagai proses aktivitas dalam sistem inventory Huis Company yang dirancang antara aktor dan sistem. Berikut merupakan activity diagram dari masing-masing aktivitas aktor pada sistem inventory Huis Company berdasarkan diagram use case yang telah dirancang yang tunjukkan pada Gambar 4 hingga Gambar 6.

Gambar 4. Activity Diagram Tambah Penggunaan Barang



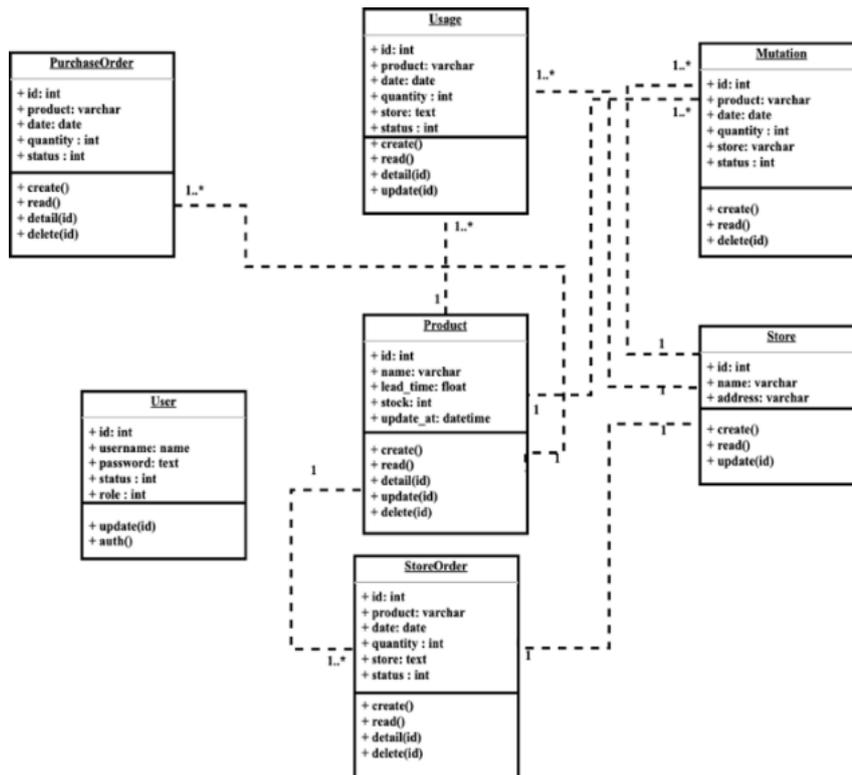
Gambar 5. Activity Diagram Tambah Penerimaan Barang





Gambar 6 Activity Diagram Memberikan Persetujuan Mutasi

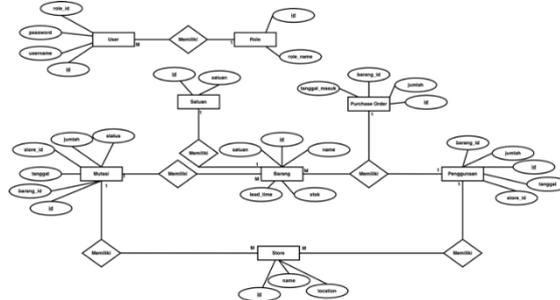
Class diagram merupakan teknik pemodelan yang menggambarkan hubungan antar kelas suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram pada perancangan sistem pengelolaan inventory pada Huis Company ditunjukkan dalam Gambar 7.



Gambar 7. Class Diagram

3) Perancangan Database

Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menunjukkan hubungan antar entitas beserta atribut yang terdapat dalam sistem inventory Huis Company. Perancangan ERD pada penelitian ini menggunakan ERD versi Peter Chen. Perancangan ERD pada sistem inventory Huis Company ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Entity Relationship Diagram

4) Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan yang berfokus pada tampilan. Tujuan dari perancangan antarmuka untuk membantu proses pengimplementasian koding, khususnya dalam pengkodean front-end. Perancangan antarmuka dibuat dalam bentuk mockup menggunakan aplikasi Figma. Perancangan antarmuka pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 9 hingga Gambar 12.



Gambar 9. Rancangan Antarmuka Permintaan Barang



Gambar 10. Rancangan Antarmuka Inventory



Gambar 11. Rancangan Antarmuka Permintaan Barang



Gambar 12. Rancangan Antarmuka Penggunaan Barang

E. Implementasi Sistem

Mengimplementasikan sistem atau pembuatan program ini menggunakan CodeIgniter 3 sebagai framework, *hypertext preprocessor* (PHP), *hypertext markup language* (HTML), *cascading style sheet* (CSS), bootstrap, javasript dan jQuery sebagai tools pemrograman, XAMPP yang berisikan apache sebagai web server serta sublime text sebagai web editor berdasarkan rancangan yang telah diuraikan pada tahapan desain. Dalam pembuatan program ini juga ditanamkan juga metode Min-Max sebagai dasar dalam pengelolaan inventory. Dalam tahapan implementasi sistem yang telah dibuat kemudian akan dilakukan pengujian. Tahapan pengujian bertujuan untuk menentukan kelayakan sistem informasi yang telah dibuat apakah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau harapan. Pengujian sistem ini bertujuan untuk menguji kesesuaian perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang telah dibuat. Teknik pengujian khusus perangkat lunak (software) ini menggunakan metode black box testing dan user acceptance testing.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Implementasi Min-Max

Perancangan perhitungan pengadaan stok barang pada perusahaan Huis Company dilakukan untuk merencanakan terkait dalam perhitungan stok barang untuk didapatkan kuantitas pemesanan (*order quantity*), titik persediaan dimana harus memulai melakukan pesanan (*reorder point*), persediaan minimum (*minimum stock*), persediaan maksimum (*maximum stock*), dan persediaan aman (*safety stock*).

Untuk melakukan perhitungan menggunakan algoritma min-max akan dibuat simulasi perhitungan menggunakan data kebutuhan dan pemakaian bahan baku di Huis Company pada periode Tahun 2023. Pembelian dilakukan setiap bulan sehingga nilai dari *lead time* adalah 1. Jumlah kebutuhan merupakan kuantitas berdasarkan perkiraan kebutuhan untuk periode

bulan tersebut berdasarkan pemakaian pada bulan sebelumnya. Jumlah pemakaian merupakan kuantitas bahan baku yang digunakan dalam periode waktu tertentu. Tabel kebutuhan dan pemakaian bahan baku biji kopi yang akan dilakukan simulasi perhitungan menggunakan algoritma min-max ditunjukkan pada Tabel I.

TABEL I DATA KEBUTUHAN DAN PEMAKAIAN BIJI KOPI HUIS COMPANY 2023

Periode	Bahan Baku	Jumlah Kebutuhan	Jumlah Pemakaian	Sisa
Januari	Biji Kopi	35	35	0
Februari	Biji Kopi	55	55	0
Maret	Biji Kopi	55	50	5
April	Biji Kopi	40	35	5
Mei	Biji Kopi	45	45	0
Juni	Biji Kopi	50	45	5
Juli	Biji Kopi	55	55	0
Agustus	Biji Kopi	45	40	5
September	Biji Kopi	40	35	5
Oktober	Biji Kopi	40	40	0
November	Biji Kopi	50	50	0
Desember	Biji Kopi	60	60	0
Jumlah		570	545	25
Rata-rata		47	45	2

Akan dilakukan simulasi perhitungan menggunakan algoritma min-max menggunakan data kebutuhan dan pemakaian bahan baku biji kopi yang terdapat pada Huis Company sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimal} - \text{Rata-Rata Kebutuhan}) \times \text{Lead Time}$$

$$= (60-47) \times 1 = 13$$

$$\text{Minimum Stock} = (\text{Rata-Rata Kebutuhan} \times \text{Lead Time}) + \text{Safety Stock}$$

$$= (47 \times 1) + 13 = 60$$

$$\text{Maximum Stock} = 2 \times (\text{Rata-Rata Kebutuhan} \times \text{Lead Time}) + \text{Safety Stock}$$

$$= 2 \times (47 \times 1) + 13 = 107$$

$$\text{Reorder Point} = (\text{Rata-Rata Kebutuhan} \times \text{Lead Time}) + \text{Safety Stock}$$

$$= (47 \times 1) + 13 = 60$$

$$\text{Quantity Order} = \text{Maximum Stock} - \text{Minimum Stock}$$

$$= 107 - 60 = 47$$

B. Hasil Pengujian

Terdapat dua metode pengujian pada penelitian ini. Pertama, dilakukan pengujian *black box* untuk menguji kebutuhan fungsional. Selanjutnya dilakukan pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) untuk menguji antarmuka dan proses diagnosa menurut pengguna.

1) Black Box Testing

Pengujian *black box* yang dilakukan dengan mengeksekusi setiap unit atau modul pada sistem yang telah dibangun, setelahnya diamati apakah hasil dari keluaran (output) eksekusi tersebut telah berhasil dan telah sesuai dengan fungsionalitas yang diinginkan. Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji semua fungsionalitas yang ada dalam Sistem Inventory Huis Company. Hasil dari pengujian *black box* ditunjukkan pada Tabel 2 berikut ini.

TABEL II HASIL BLACK BOX TESTING

No.	Pengujian	Masukkan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
1	Login	<i>Email dan password yang benar</i>	Pengguna masuk ke dalam halaman landing page sesuai <i>role</i>	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal masuk karena satu kolom kosong	Berhasil
		<i>Email dan password yang salah</i>	Menampilkan pesan gagal masuk karena usernam atau password salah	Berhasil
2	Tambah Data Barang	Data Barang yang benar	Menampilkan pesan Data Barang telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada seluruh kolom yang kosong	Berhasil
3	Edit Data Barang	Data Barang baru yang benar	Menampilkan pesan Data Barang telah diperbarui dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada seluruh kolom yang kosong	Berhasil
3	Lihat Detail Barang	Menekan tombol detail pada salah satu Data Barang	Sistem menampilkan detail data barang yang dipilih	Berhasil
4	Hapus Data Barang	Menekan tombol hapus pada salah satu Data Barang	Sistem menghapus data barang yang dipilih di dalam sistem	Berhasil
5	Tambah Data Store	Data Store yang benar	Menampilkan pesan Data Store telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada seluruh kolom yang kosong	Berhasil
6	Edit Data Store	Data Store baru yang benar	Menampilkan pesan Data Store telah diperbarui di dalam sistem	Berhasil

No.	Pengujian	Masukkan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada seluruh kolom yang kosong	Berhasil
7	Lihat Detail Store	Menekan tombol detail pada salah satu Data Store	Sistem menampilkan detail data store yang dipilih	Berhasil
8	Hapus Data Store	Menekan tombol hapus pada salah satu Data Store	Sistem menghapus data store yang dipilih di dalam sistem	Berhasil
9	Tambah Purchase Order	Data Purchase Order yang benar	Menampilkan pesan Data Purchase Order telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada seluruh kolom yang kosong	Berhasil
10	Lihat Detail Purchase Order	Menekan tombol detail pada salah satu data purchase order	Sistem menampilkan detail purchase order dipilih	Berhasil
11	Hapus Purchase Order	Menekan tombol hapus pada salah satu Data Purchase Order	Sistem menghapus Data Purchase Order yang dipilih pada sistem	Berhasil
12	Menyetujui Purchase Order	Menekan tombol setuju pada salah satu Data Purchase Order	Sistem menampilkan pesan Data Purchase Order yang dipilih telah disetujui	Berhasil
13	Tambah Penggunaan Barang	Data Penggunaan Barang yang benar	Menampilkan pesan Penggunaan Barang telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada seluruh kolom yang kosong	Berhasil
14	Edit Penggunaan Barang	Data Penggunaan Barang baru yang benar	Menampilkan pesan Penggunaan Barang telah diperbarui di dalam sistem	Berhasil

No.	Pengujian	Masukkan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada seluruh kolom yang kosong	Berhasil
15	Lihat Detail Penggunaan Barang	Menekan tombol detail pada salah satu data penggunaan barang	Sistem menampilkan detail penggunaan barang yang dipilih	Berhasil
16	Hapus Penggunaan Barang	Menekan tombol hapus pada salah satu Data Penggunaan Barang	Sistem menghapus Data Penggunaan Barang yang dipilih pada sistem	Berhasil
17	Menyetujui Penggunaan Barang	Menekan tombol setuju pada salah satu Data Penggunaan Barang	Sistem menampilkan pesan Data Penggunaan Barang yang dipilih telah disetujui	Berhasil
18	Tambah Permintaan Barang	Data Permintaan Barang yang benar	Menampilkan pesan Data Permintaan Barang telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil;
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal pada seluruh kolom yang kosong	Berhasil
19	Lihat Detail Permintaan Barang	Menekan tombol detail pada salah satu data permintaan barang	Sistem menampilkan detail permintaan barang yang dipilih	Berhasil
20	Hapus Permintaan Barang	Menekan tombol hapus pada salah satu Data Permintaan Barang	Sistem menghapus Data Permintaan Barang yang dipilih pada sistem	Berhasil
21	Menyetujui Permintaan Barang	Menekan tombol setuju pada salah satu Data Permintaan Barang	Sistem menampilkan pesan Data Permintaan Barang yang dipilih telah disetujui	Berhasil
22	Mutasi Barang	Menekan tombol mutasi pada data permintaan barang yang telah disetujui	Sistem menampilkan pesan Data Permintaan Barang telah berhasil dimutasi ke store	Berhasil

2) User Acceptance Testing

Pengujian UAT merupakan pengujian untuk mengetahui tingkat kepuasan terhadap sistem yang telah dibuat dan diisi oleh user atau pengguna aplikasi tersebut. Untuk mengetahui

tanggapan responden (user) terhadap Sistem Inventory Huis Company yang telah dibuat maka dilakukan pengujian UAT terhadap responden menggunakan kuesioner. Hasil dari tanggapan setiap responden terhadap kriteria yang telah diberikan tentunya berbeda-beda. Penilaian yang telah diberikan oleh responden ditunjukkan pada Tabel III.

TABEL III HASIL PENGUJIAN UAT

No	Kriteria	Responden					
		1	2	3	4	5	6
1	Tampilan sistem yang disajikan	5	4	5	4	4	4
2	Kemudahan untuk membaca tulisan	4	4	5	5	5	5
3	Komposisi warna aplikasi	5	5	5	5	5	5
4	Struktur menu yang disajikan	5	5	5	5	4	4
5	Konsistensi tampilan layar untuk setiap menu	5	5	5	5	4	5
6	Kelengkapan informasi yang diberikan	5	4	5	5	4	5
7	Kemudahan untuk mendapatkan informasi	5	4	5	4	4	5
8	Kesesuaian aplikasi dengan yang diharapkan pengguna	5	4	5	4	4	5
9	Mudah berinteraksi dengan website (<i>user friendly</i>)	5	5	5	4	5	4
10	Ketepatan data (reabilitas data)	5	5	5	4	5	4

Pada Tabel III dapat diketahui informasi antara lain :

- Responden berjumlah 6 orang
- Pilihan sangat baik (5) yang dipilih responden berjumlah 39 jawaban dan memiliki persentase $(39/60) \times 100\% = 65\%$
- Pilihan baik (4) yang dipilih responden berjumlah 21 jawaban dan memiliki persentase $(21/40) \times 100\% = 35\%$
- Pilihan cukup (3) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase $(0/40) \times 100\% = 0\%$
- Pilihan buruk (2) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase $(0/40) \times 100\% = 0\%$
- Pilihan sangat buruk (1) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase $(0/40) \times 100\% = 0\%$
- Responden 1 memiliki bobot 49 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase $(49/50) \times 100\% = 98\%$
- Responden 2 memiliki bobot 49 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase $(45/50) \times 100\% = 90\%$
- Responden 3 memiliki bobot 50 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase $(50/50) \times 100\% = 100\%$
- Responden 4 memiliki bobot 44 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase $(45/50) \times 100\% = 90\%$
- Responden 5 memiliki bobot 49 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase $(44/50) \times 100\% = 88\%$
- Responden 6 memiliki bobot 49 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase $(46/50) \times 100\% = 92\%$

Dari penjelasan yang telah didapatkan sebuah rata-rata tingkat kepuasan dari 10 kriteria yang diberikan kepada 6 responden adalah 93%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem inventory Huis Company sangat memuaskan dan menjalankan fitur sesuai dengan harapan dari Pihak Huis Company.

5. KESIMPULAN

Pada proses analisis awal diketahui proses bisnis yang dilaksanakan dalam pengolahan barang pada perusahaan Huis Company. Penelitian dilanjutkan dengan melakukan pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan model prototype. Pada tahapan model prototype dilanjutkan dengan membuat perancangan sistem saat ini serta sistem yang akan dibangun. Dibatasi dalam menggunakan UML, perancangan tersebut terdiri dari class diagram dan use case diagram. Beberapa rancangan pendukung lainnya termasuk arsitektur sistem, perancangan antarmuka, serta perancangan database.

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan tahapan implementasi dengan coding yang menghasilkan sebuah aplikasi berbasis website. Pengkodean dilakukan dengan menggunakan bahasa PHP yang juga dibantu dengan framework CodeIgniter 3. Sistem kemudian di-deploy dan diberikan kesempatan kepada target user – dalam penelitian yaitu ini manager, storage keeper, dan store keeper di Huis Company – untuk dilakukan pengujian sistem. Pengujian sistem dilakukan dengan pengujian blackbox terhadap proses input dan output yang membuktikan bahwa sistem yang dibuat telah berjalan dengan baik serta User Acceptance Test oleh 6 responden terhadap 10 pernyataan tentang sistem meliputi tiga aspek antara lain aspek kemudahan akses, aspek fungsionalitas dan aspek komunikasi visual. Secara keseluruhan hasil pengujian menyatakan bahwa sistem telah dapat diterima oleh pengguna dengan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Pahlevi, A. Mulyani, and M. Khoir, "Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta," *Jurnal PROSISKO*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [2] 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>
- [3] Magfirah and N. Tamsir, "Penerapan Aplikasi Persediaan Bahan Baku Berbasis Web Pada Futry Bakery & Cake Maros Dengan Metode Min-Max," in *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 2022, pp. 180–187.
- [4] Rusmawan, U. (2022). Sistem informasi koperasi menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). *Journal of Information System and Technology*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.56916/jistec.v1i1.80>
- [5] M. I. Humaidy, "Perancangan Sistem Stock Opname Bahan Baku Resep Bolu Menggunakan Metode Min-Max Stock," *JUSSI: Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 3, pp. 73–78, 2022.
- [6] Rachmawati, N. L., & Lentari, M. (2022). Penerapan Metode Min-Max untuk Minimasi Stockout dan Overstock Persediaan Bahan Baku. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(2), 143–148. <https://doi.org/10.30656/intech.v8i2.4735>
- [7] R. Tarigan and B. Raharjo, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Balai Besar Pengawas Obat Dan Makanan," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 31–42, 2021.
- [8] A. Z. D. N. Adiya, D. L. Anggraeni, and I. Albana, "Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD))," *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 2, no. 4, pp. 122–134, 2024.

- [9] Syam, M. L., & Erdisna, N. (2022). Sistem informasi stok barang menggunakan QR-Code berbasis Android. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*.
<https://doi.org/10.37034/infeb.v4i1.108>
- [10] Sanjaya, S., Jasmir, N., & Meisak, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang berbasis web pada PT. Jambi Agung Lestari. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 2(1), 120–129. <https://doi.org/10.33998/jms.2022.2.1.55>
- [11] Badrul, M. (2021). Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 57–52.
<https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852>
- [12] Alfiyan, D., Andryana, S., & Sholihati, I. D. (2023). Algoritma sequential search dan MD5 pada aplikasi inventory barang berbasis web. *SMATIKA JURNAL*, 13(02), 199–211.
<https://doi.org/10.32664/smatika.v13i02.902>