

## **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY CV. OKTA BERBASIS WEB MENGUNAKAN MODEL PROTOTYPE**

**Salman Audi<sup>1</sup>, Yoyok Seby Dwanoko<sup>2</sup>, Wiji Setiyaningsih<sup>3</sup>**

Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Salmanaaudi4@gmail.com<sup>1</sup>, [yoyokseby@unikama.ac.id](mailto:yoyokseby@unikama.ac.id)<sup>2</sup>, [wiji@unikama.ac.id](mailto:wiji@unikama.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstract.** A web-based inventory information system was designed and developed for CV. Okta, a packaging production company that experienced difficulties in managing its inventory due to inefficient and unstructured recording methods. Inventory data had been written on paper and later transferred to Excel, resulting in delays, input errors, and difficulty tracking stock levels. To solve these problems, the system was built using the prototype method, allowing users to provide feedback during each development stage. The system was developed with PHP and utilized Laragon as its database environment. The design included use case, activity, sequence, and class diagrams. System testing was conducted using the Blackbox method and User Acceptance Testing (UAT) to evaluate whether the system met user needs. The UAT results showed an average score of 82.73%, indicating the system worked effectively. This system improves the speed, accuracy, and accessibility of inventory management for administrators, warehouse operators, and company leaders at CV. Okta.

**Keywords:** *information system, inventory, prototype, PHP, UAT*

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi sekarang sangat cepat, jadi perusahaan juga harus menyesuaikan dalam mengelola data, termasuk data persediaan barang di gudang. Jika stok masih dicatat menggunakan media kertas, akan banyak kesalahan dalam penulisan data hingga data yang mudah tertukar. Karena hal itu, perusahaan membutuhkan sistem inventory. Menurut Aprilisa & Aulia (2024), sistem inventory dapat membantu menyimpan data dengan lebih rapi hingga mengurangi kesalahan dalam pencatatan. Putri & Trisianto (2024) juga mengatakan bahwa sistem inventory membuat pekerjaan lebih cepat dan data yang dihasilkan dapat digunakan perusahaan dalam membuat keputusan.

Walaupun teknologi berkembang pesat, CV. Okta masih mengelola stok secara manual dengan mencatat di kertas lalu memindahkannya ke Excel. Proses ini membuat data mudah hilang, pencarian informasi lama, dan pencatatan sering berantakan. Kesalahan input pun kerap terjadi karena data dimasukkan berulang, sehingga laporan stok menjadi tidak akurat dan pengecekan membutuhkan waktu lama. Dampaknya, proses operasional menjadi kurang efisien, pengambilan keputusan terhambat, dan risiko kekurangan atau kelebihan stok meningkat.

Untuk mengatasi hal itu, diperlukan sistem informasi inventory berbasis web yang dapat mencatat barang masuk dan keluar, menyimpan riwayat pencatatan stok, dan menampilkan laporan yang mudah diakses baik oleh staf bagian gudang maupun pimpinan. Agar sistemnya sesuai dengan kebutuhan pengguna di perusahaan CV. Okta, pengembangan sistem informasi inventory ini akan menggunakan model prototype. Model prototype ini adalah model pengembangan sistem yang membuat rancangan awal dahulu sebagai contohnya. Rancangan awal ini dapat langsung digunakan oleh penggunanya, jadi bentuk sistem sudah dapat dilihat dengan cepat. Setelah mencoba menggunakan sistem, pengguna akan memberikan masukan, entah soal tampilan, alur kerja, atau bagian fitur yang belum memenuhi kebutuhan. Masukan tersebut akan digunakan untuk memperbaiki sistem prototype hingga mendapatkan hasil yang benar-benar sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Menurut Maulana (2025), metode prototype membuat pengguna dapat memberikan masukan dari awal pembuatan sistem, jadi hasil akhirnya dapat memenuhi kebutuhan penggunanya.

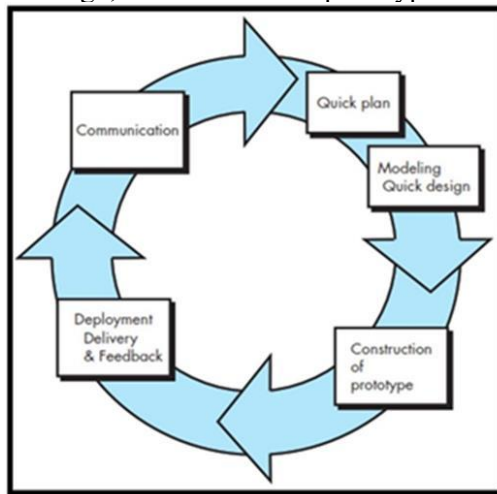
Penelitian sebelumnya dari Budiman, Mulyana, & Supratman (2025) menunjukkan bahwa prototype sistem inventory berbasis web telah memenuhi kebutuhan pengguna dan

meningkatkan efisiensi pengelolaan stok, sementara temuan Hartanti, Arifin, & Setiawan (2025) juga menegaskan bahwa pengembangan dengan model prototype mampu mengurangi kesalahan pencatatan dan membuat pengaturan persediaan lebih lancar. Dengan demikian, model prototype dinilai tepat untuk pengembangan sistem informasi inventory.

Model prototype tepat digunakan di CV. Okta karena pencatatan stok masih dilakukan secara manual dan sering menimbulkan kesalahan. Dengan melibatkan pihak perusahaan selama pengembangan, sistem yang dibangun diharapkan benar-benar sesuai kebutuhan, terutama untuk pencatatan, pengecekan, dan pembuatan laporan stok agar lebih akurat dan cepat. Penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory CV. Okta Berbasis Web Menggunakan Model Prototype” ini bertujuan menghasilkan sistem inventory yang membantu perusahaan mengatur stok secara lebih tepat, mempercepat pembuatan laporan, dan memudahkan proses pengecekan.

### METODE PENELITIAN

Menurut Alda, (2023) Sebuah prototype terdiri dari 5 tahapan yaitu communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype dan deployment,



**Gambar 1. Model Prototype (Pressman,2010)**

Adapun 5 tahapan yang dikerjakan dari model prototype, sebagai berikut:

1. Communication  
Tahap pertama dari metode prototype penulis akan mengumpulkan data awal melalui komunikasi antara pengguna dan pengembang, hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi seluruh kebutuhan pengguna dan permasalahan yang ada.
2. Quick Plan  
Pada fase quick plan, dilakukan analisis kebutuhan untuk membangun prototype yang memenuhi kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis kebutuhan berupa input, proses, dan output.
3. Modeling Quick Design  
Pada penelitian ini UML digunakan untuk merancang web yang akan dibuat. Teknik pemodelan visual yang disebut UML atau Unified Modeling Language digunakan untuk merancang sistem berorientasi objek.
4. Construction of Prototype  
Pada tahap produksi prototype, pengerjaan dimulai pada perancangan prototype dengan data hasil analisis kebutuhan pengguna yang digunakan untuk memastikan bahwa prototype yang dibuat benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna.
5. Deployment Delivery & Feedback  
Tahapan akhir dilakukan pengujian bermaksud untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak, kemudian penulis mendapatkan feedback dari user berupa hasil dari pengujian yang akan dijadikan kriteria untuk mengevaluasi sistem yang telah dikembangkan.

**1. Communication**

Tahap pertama dalam mengumpulkan data atau informasi dilakukan dengan cara mengidentifikasi masalah yang ada dan mengamati proses alur bisnis yang sedang berlangsung. Penulis melakukan metode wawancara dan observasi dengan melakukan kunjungan langsung ke perusahaan CV. Okta. Hasil yang di peroleh dari pengamatan tersebut diperlihatkan dalam tabel 1 dan wawancara pada tabel 2.

**Tabel 1. Hasil Observasi**

Temuan Observasi	Bukti Dokumen	Alternative Solusi
Pencatatan bahan masuk dilakukan dengan kertas dan di input ulang ke Microsoft excel, Terkadang aktivitas tersebut sering terjadi lupa input ulang dan tidak sesuai data sehingga stok tidak terupdate dengan baik.		Bahan masuk dilakukan dengan sistem mudah di akses oleh operator gudang dan dapat mengupdate stok yang ada digudang secara otomatis.

**Tabel 2. Hasil Wawancara**

Sumber Wawancara	Detail Pertanyaan	Hasil Wawancara
Operator Gudang	Apakah saat melakukan perekapan data dengan menulis di media kertas kemudian di input ulang ke microsoft excel pernah terjadi tidak sesuan data?	Ya. Pernah terjadi kesalahan input ulang ke excel seperti salah ketik identitas bahan, salah kolom dan yang paling banyak kesalahan di ketik angka si mas karena banyaknya bahan baku yang masuk.
Owner	Apa kendala yang di alami pada sistem yang berjalan saat ini?	Akurasi data. Terkadang jumlah stok tidak sesuai dengan catatan dan saya juga mengalami kesulitan untuk memantau aktivitas gudang tanpa harus datang langsung, sering juga terjadi terlambatnya laporan dan kurang lengkapnya laporan. Tentunya kami membutuhkan sistem untuk meminimalisii kejadian tersebut

**Quick Plan**

Pada fase quick plan, dilakukan analisis kebutuhan untuk membangun prototype yang memenuhi kebutuhan perancangan sistem pada CV. Okta. Analisis yang dilakukan terdiri dari analisis kebutuhan teknologi sistem, analisis aktor yang terlibat, dan analisis kebutuhan sistem yang mencakup hak akses pengguna, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

a. Analisis Kebutuhan Teknologi Sistem

Pada analisis kebutuhan teknologi sistem dilakukan untuk merancang sistem informasi dengan normal dan tanpa gangguan. Adapun tahapan yang dilakukan dengan mengindetifikasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras. Berikut tabel dibawah ini merupakan deksripsi identifikasi sistem berdasarkan spesifikasi software dan hardware.

**Tabel 3. Perangkat Lunak (Software)**

No	Nama Software	Keterangan
1	MySQL	Database
2	Google chrome	Web Browser
3	Visual Studio Code	Text Editor
4	Apache	Web server

Berikut dibawah dapat dilihat hardware pada tabel 4.

**Tabel 4. Perangkat Keras (Hardware)**

No	Nama Hardware	Keterangan
1	Hardisk/SSD	256GB
2	RAM (Random Acces Memory)	Ram 8GB
3	Processor	Intel(R) Core (TM) i3-8130u

b. Analisis Aktor yang terlibat

Dalam sistem terdiri dari berbagai aktor yang berpartisipasi dalam proses pengembangan sistem dan memiliki hak akses yang berbeda. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui siapa saja aktor-aktor yang terlibat dan hak akses apa yang dimilikinya agar sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan yang diinginkan. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diketahui siapa saja aktor yang terlibat seperti tabel 5 di bawah ini.

**Tabel 5. Aktor yang Terlibat**

No	Aktor	Hak Akses
1	Administrator	Hak akses administrator adalah mengelola data-data master sistem informasi inventory Cv. Okta. Yaitu menginput data satuan, kategori bahan, data master bahan, data master rak, data master pengguna dan data master supplier,
2	Operator Gudang	Hak akses Operator Gudang pada sistem ini adalah mengelola keluar, masuk bahan baku dan masuknya barang jadi hasil produksi di dalam gudang
3	Owner	Hak akses dari owner adalah melakukan monitoring ke dalam sistem informasi <i>inventory</i> CV. Okta.

c. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan sistem. Tujuan dari tahap ini untuk mengetahui kebutuhan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Tabel 6. Identifikasi Kebutuhan Fungsional**

No	Fungsi	Deskripsi	Pelaku	Input	Output
1	Login	Memasukkan username dan password untuk menentukan hak akses dalam sistem	Administrator, operator gudang dan owner	Username dan password	Menu utama masing-masing user yang terdapat beberapa menu
2	Master bahan	Master bahan adalah data yang digunakan untuk mengelola bahan baku. Kemudian di dalam bahan terdapat kartu stok, digunakan untuk melihat stok	Administrator	Input nama bahan dengan lengkap	Muncul data bahan dan terdapat kartu stok untuk melihat stok
3	Bahan masuk	Bahan masuk digunakan untuk mengontrol secara akurat bahan baku apa saja yang akan masuk ke <i>inventory</i>	Operator gudang	Input bahan masuk	Muncul data bahan masuk dan form tambah bahan masuk
4	Bahan keluar	Bahan keluar mengontrol proses keluarnya bahan baku dan akan mengurangi jumlah stok yang tercatat	Operator gudang	Memilih bahan yang akan dikeluarkan dari stok	Menampilkan data bahan yang tersedia di stok

Berikut dibawah ini dapat dilihat kebutuhan non fungsional pada tabel 7.

**Tabel 7. Kebutuhan non Fungsional**

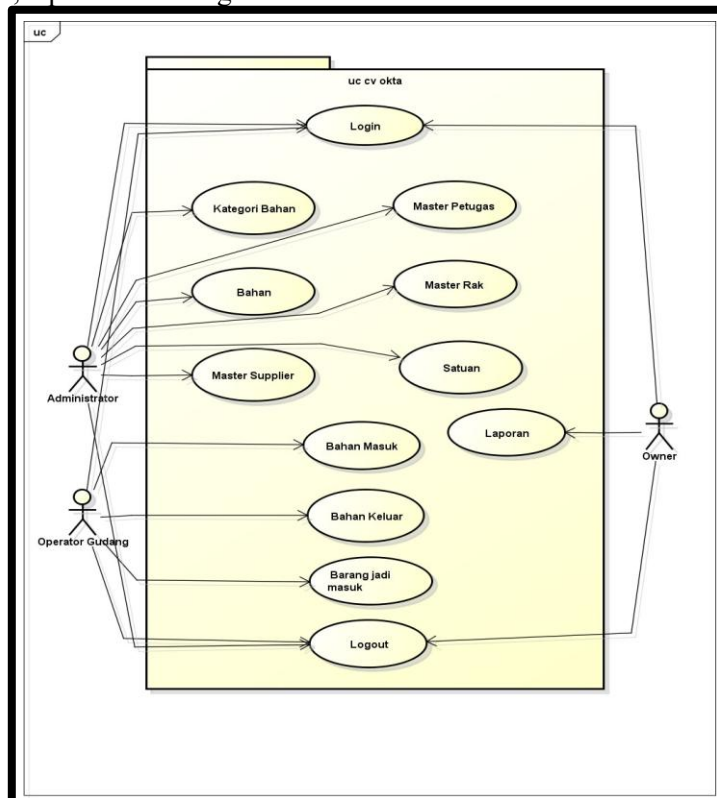
No	Kebutuhan	Keterangan
1	Usability	Kemudahan dalam penggunaan sistem yang dilakukan oleh user
2	Portability	Dapat di akses disemua browser
3	Reliability	Kebutuhan yang berkaitan dengan keandalan sistem informasi termasuk pada security sistem
4	Supportability	Kebutuhan yang berkaitan dengan dukungan dalam penggunaan sistem
5	Avaibility	Sistem dapat berjalan 24 jam kecuali terjadi maintenance atau pemeliharaan
6	Interface	User friendly. Tampilan sistem dapat memudahkan pemahaman user pada sistem

## 2. Modeling Quick Design

Pada penelitian ini UML digunakan untuk merancang web yang akan dibuat pada CV. Okta. Teknik pemodelan visual yang disebut UML atau Unified Modeling Language digunakan untuk merancang sistem berorientasi objek. Adapun diagram UML terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

- Use Case Diagram

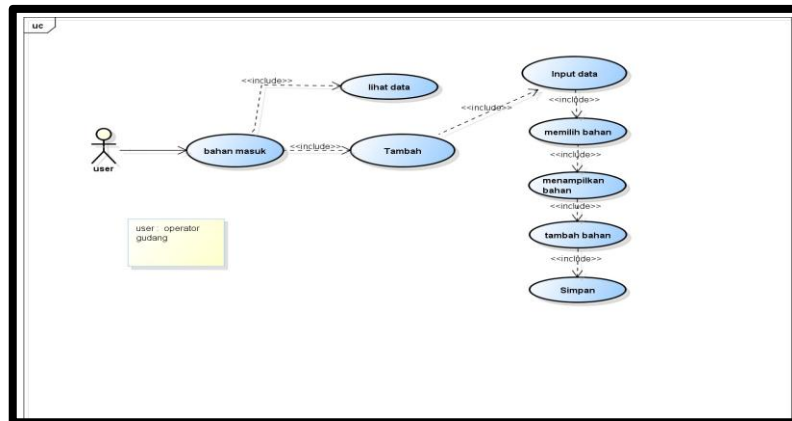
Use case Diagram digunakan untuk menggambarkan secara keseluruhan sistem yang akan dibuat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui gambaran interaksi yang dilakukan antar aktor pada sistem, terdapat tiga aktor yang akan memiliki hak akses pada sistem yaitu, Administrator, Operator Gudang dan Owner.



**Gambar 2. Use Case Utama**

- Sub use case bahan masuk

*Sub use case* bahan masuk merupakan proses operator gudang dalam menambahkan data bahan masuk kemudian melihat apa saja bahan yang sudah masuk. Proses ini dapat kita lihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Sub Use Case Bahan Masuk

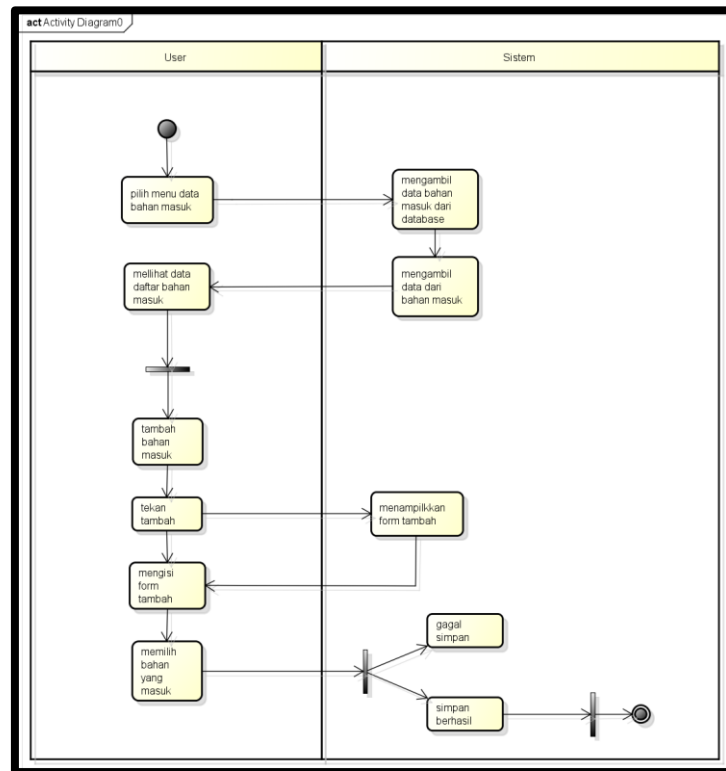
- Deskripsi Sub Use Case Bahan Masuk

Tabel 8. Deskripsi Sub Use Case Bahan Masuk

Use Case Name	Bahan Masuk	ID	SubUC Bahan Masuk	Importance Level	penting
Primary Actor	User : Operator Gudang	Type		primer	
Stack Holder and Interest Brief	User : melakukan lihat data dan tambah bahan masuk Sistem : menyimpan data bahan masuk pada database				
Description	Use Case ini menjelaskan bagaimana proses user dalam melakukan tambah dan lihat data bahan masuk dan sistem akan merespon dengan cara memverifikasi inputan tersebut				
Trigger	User memanipulasi data bahan masuk dan sistem akan memverifikasi data tersebut sesuai atau tidak				
Realtionshop	Association : bahan masuk System Include : menambah, melihat data bahan masuk System Exclude : Gagal menyimpan bahan masuk				
Normal Flow event	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih menu bahan masuk</li> <li>2. Sistem akan merespon perintah</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman bahan masuk</li> <li>4. User mengisi form bahan masuk</li> <li>5. Klik simpan</li> </ol>				
Alternate/Exception Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data yang dimasukkan ada (Duplikasi)</li> <li>2. Masukkan ulang data yang benar</li> </ol>				
Precondition	Index.php/admin/bahan masuk				
Post Condition	Index.php/admin/bahan masuk				

- Activity Diagram Bahan Masuk

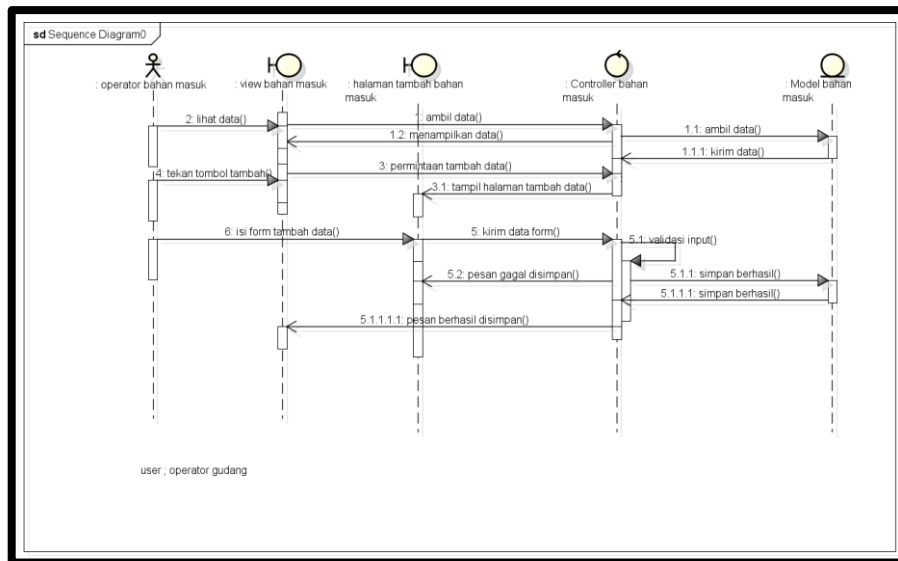
Activity diagram bahan masuk merupakan proses operator gudang dalam menambahkan data bahan masuk, sebagai user operator gudang memilih menu bahan masuk untuk menampilkan halaman bahan masuk kemudian user dapat menambahkan data bahan masuk dengan mengisi form yang perlu diisi lalu klik simpan dan sistem akan merespon dengan berhasil atau gagal.



**Gambar 4 Activity Diagram Bahan Masuk**

- Sequence Diagram Bahan Masuk

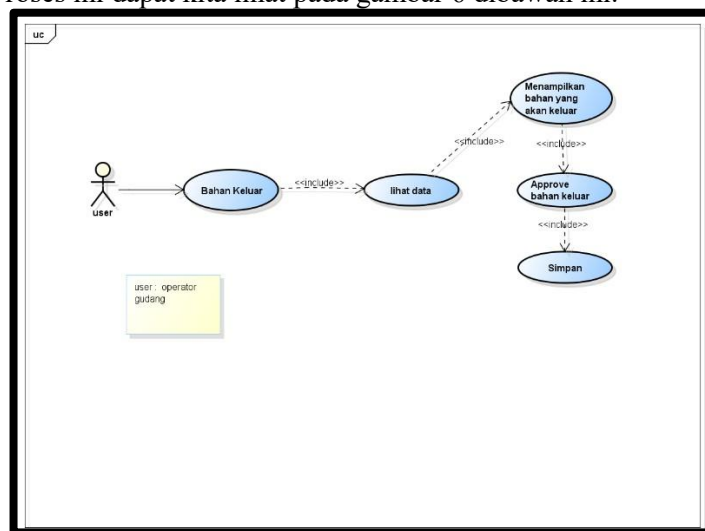
Pada sequence diagram, ketika user menekan menu bahan masuk kemudian sistem akan menampilkan data yang diambil pada database melalui controller. User ingin menambahkan data bahan masuk maka sistem akan menampilkan halaman tambah data, lalu user diwajibkan untuk mengisi form tambah data dilanjutkan dengan menyimpan data tersebut, sistem akan merespon dengan mengecek bahwa data yang disimpan benar atau tidak. Jika gagal maka akan kembali ke semula.



**Gambar 5. Sequence Diagram Bahan Masuk**

- Sub Use Case Bahan Keluar

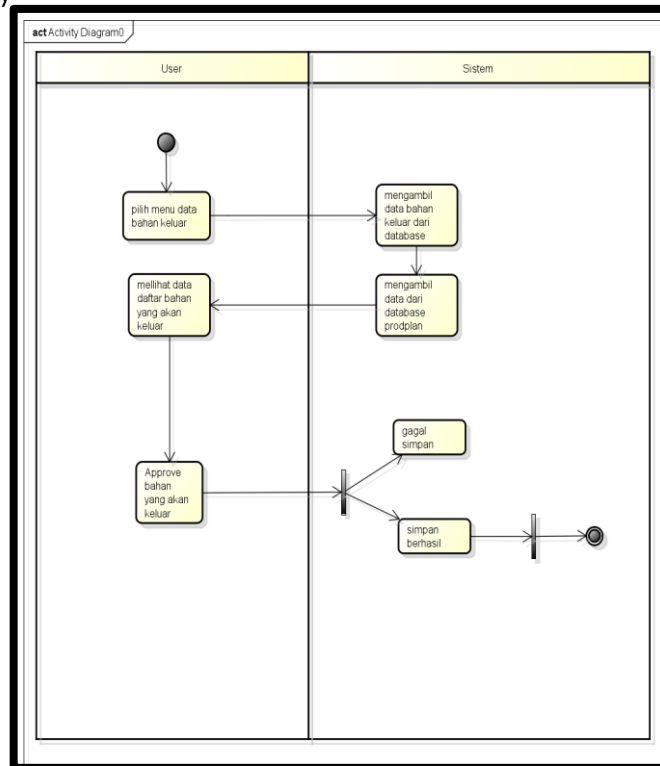
Sub use case bahan keluar merupakan proses operator gudang dalam mengelola bahan yang akan keluar. Proses ini dapat kita lihat pada gambar 6 dibawah ini.



**Gambar 6. Sub Use Case Bahan Keluar**

- Activity Diagram Bahan Keluar

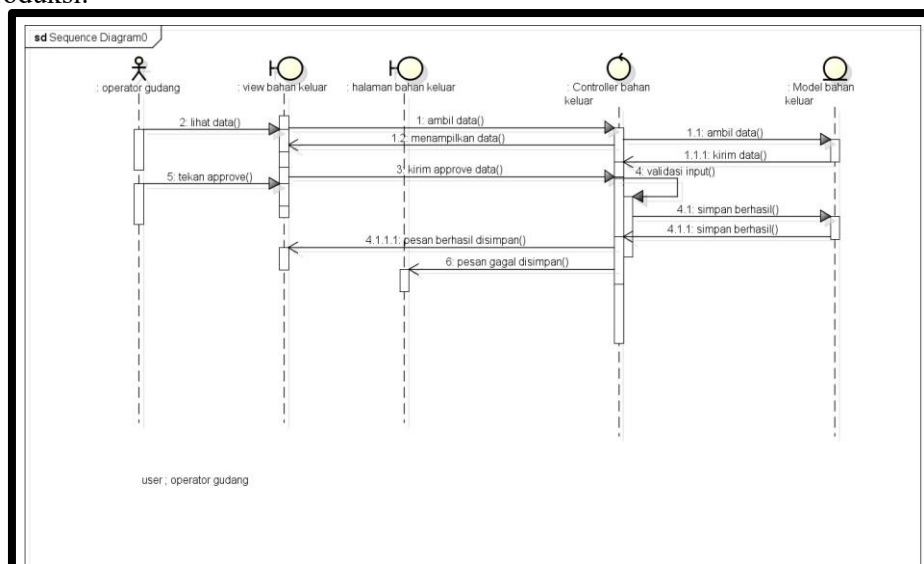
Sebagai user, operator gudang memilih menu bahan keluar kemudian sistem mengambil data dari database dan menampilkan bahan apa saja yang dibutuhkan untuk produksi, user operator gudang diharapkan melakukan approve untuk mengeluarkan bahan tersebut sehingga proses produksi dapat dilaksanakan.



**Gambar 7. Activity Diagram Bahan Keluar**

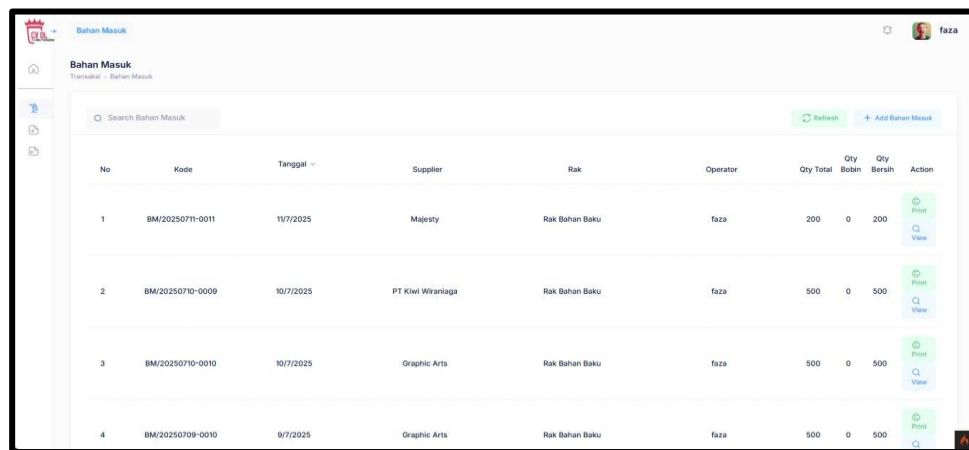
- Sequence Diagram Bahan Keluar

Pada sequence diagram bahan keluar, ketika user menekan menu bahan keluar kemudian sistem akan menampilkan data yang diambil pada database melalui controller. User hanya di izinkan untuk melihat dan memberikan approve untuk bahan yang akan digunakan pada proses produksi.



**Gambar 8. Sequence Diagram Bahan Keluar**





No	Kode	Tanggal	Supplier	Rak	Operator	Qty Total	Qty Bahan	Qty Bersih	Action
1	BM/2025071-0011	11/7/2025	Majesty	Rak Bahan Baku	faza	200	0	200	<a href="#">Print</a> <a href="#">View</a>
2	BM/20250710-0009	10/7/2025	PT Kiwi Wiraniaga	Rak Bahan Baku	faza	500	0	500	<a href="#">Print</a> <a href="#">View</a>
3	BM/20250710-0010	10/7/2025	Graphic Arts	Rak Bahan Baku	faza	500	0	500	<a href="#">Print</a> <a href="#">View</a>
4	BM/20250709-0010	9/7/2025	Graphic Arts	Rak Bahan Baku	faza	500	0	500	<a href="#">Print</a> <a href="#">View</a>

**Gambar 11. Halaman Bahan Masuk**

#### 4. Deployment Delivery & Feedback

Pada tahapan terakhir dilakukan pengujian program, tujuan dilakukannya program ini untuk memastikan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan user. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *black box Testing* dan *User Acceptance Test*.

Dalam penelitian ini penulis menyebarkan kuesioner UAT kepada Kepala Gudang CV. Okta Malang, dengan rincian 1 Admin, 1 Operator Gudang, 1 Owner dan 13 lainnya disebar ke pegawai CV. Okta Malang. Kemudian mendapatkan hasil jawaban dari 16 responden. Langkah selanjutnya menghitung nilai yang telah dibagi menjadi 5 aspek dengan memperoleh persentase dari aspek Usability 82,75%, aspek Portability 81,12%, aspek kesesuaian produk 85,13%, aspek Reability 83,5% dan aspek performa 81.13%. Rata-rata hasil persentase yang didapatkan dalam uji UAT tersebut sebesar 82.73%. hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa aplikasi berjalan dengan baik.

#### Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi inventory berbasis web untuk CV. Okta dengan menggunakan metode prototype. Pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu communication untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, quick plan dalam Menyusun rencana awal serta kebutuhan teknologi, modeling quick design dengan merancang diagram UML (use case, activity, sequence, dan class diagram), serta construction of prototype berupa pembangunan antarmuka dan penulisan kode program. Setiap prototype yang dihasilkan diuji langsung oleh pengguna untuk memperoleh masukan, kemudian dilakukan penyempurnaan hingga sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Dari hasil pengujian Blackbox yang dilakukan, fitur-fitur utama dalam sistem ini dapat berjalan seperti yang diharapkan. Untuk hasil UAT, juga mendapatkan rata-rata 82,73%, dari angka tersebut didapati bahwa pengguna merasa sistem yang dirancang telah memenuhi kebutuhan, terutama untuk pencatatan stok dan pengecekan barang yang ada di Gudang. Melihat hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa sistem inventory cukup menjawab masalah yang ada di perusahaan CV. Okta, seperti kesalahan dalam menginput data, pencatatan yang dilakukan berulang, dan waktu pengecekan yang lebih lama dari seharusnya. Sistem ini juga sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu membuat proses pencatatan, pengecekan, dan pembuatan laporan stok menjadi lebih cepat dan lebih mudah. Selain itu, pengembangan sistem ini juga mudah untuk diakses, jadi pengguna dapat memberikan masukan dan pengembang dapat langsung menyesuaikan dari masukan yang disampaikan. Jadi, sistem yang dibuat akan memenuhi kebutuhan yang ada di perusahaan CV. Okta.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aprilisa, D., & Aulia, N. (2024). *Penerapan Sistem Informasi Inventory untuk Meningkatkan Efektivitas Manajemen Gudang*. Jurnal Teknologi Informasi dan Bisnis, 9(1), 15–23.
- Budiman, A., Mulyana, D., & Supriatman, R. D. (2025). *Perancangan antarmuka aplikasi persediaan stok barang berbasis web dengan metode prototype pada Toko Alwiya Padaherang*. Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi Galuh, 1(2), 119–127.

- Hartanti, E., Arifin, M., & Setiawan, R. R. (2025). *Desain dan prototype sistem inventori barang berbasis website pada Jasa Warna Gypsum*. Jurnal Sistem Informasi (JSiI), 12(1).
- Maulana, M. N. (2025). *Implementasi Metode Prototype dalam Pengembangan Sistem Monitoring Berbasis Website di Pondok Pesantren HPAIC Merapi*. Jurnal Sosains, 6(2), 33–40.
- Putri, D. A., & Trisianto, C. (2024). *Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web dengan Metode Prototype*. Jurnal Sistem Informasi Terapan, 12(2), 45–52.