

## Manajemen Persediaan Menggunakan Metode *Safety Stock* dan *Reorder Point*

Riyondha Aprilian Brahmantyo<sup>1)</sup>, Januar Wibowo<sup>2)</sup>, Vivine Nurcahyawati<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup> Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika  
Jl. Raya Kedung Baruk 98, Surabaya

<sup>1)</sup> [14410100119@dinamika.ac.id](mailto:14410100119@dinamika.ac.id)

<sup>2)</sup> [januar@dinamika.ac.id](mailto:januar@dinamika.ac.id)

<sup>3)</sup> [vivine@dinamika.ac.id](mailto:vivine@dinamika.ac.id)

### Abstrak

Manajemen persediaan adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola persediaan barang. Mengelola bagaimana mengklarifikasi dan menjaga akurasi catatan persediaan barang. Tujuan dari manajemen persediaan barang untuk mengurangi keterlambatan pengiriman barang serta dapat memastikan adanya suatu persediaan melalui *safety stock*. Terdapat beberapa permasalahan pada perusahaan yang bergerak dibidang industri kuliner khususnya bagian manajemen persediaan antara lain tidak ada perhitungan permintaan stok barang, tidak ada pengelolaan *safety stock*, dan tidak terdeteksinya antara data pengiriman dan data stok awal. Pengendalian stok barang menggunakan *safety stock* bertujuan untuk mengetahui jumlah stok aman dalam gudang. Sedangkan untuk mengetahui jumlah pengadaan ulang menggunakan *reorder point*. Sehingga dapat menghemat waktu, meminimalisir kesalahan dalam persediaan barang, dan dapat mengetahui kelayakan kondisi barang. Hasil dari penelitiannya berupa sebuah sistem yang dapat melakukan manajemen persediaan, sehingga dapat mengendalikan persediaan barang dengan stok kosong menjadi turun 95%, atau tinggal hanya 5% saja. Aplikasi juga telah dapat digunakan oleh pengguna dengan sangat baik, ditunjukkan dengan hasil uji *User Acceptance Testing* (UAT) sebesar 85,6%.

**Kata kunci:** *safety stock, reorder point, manajemen, persediaan*

### Abstract

*Inventory management is a system used to manage inventory. Manage how to clarify and maintain accurate inventory records. The purpose of inventory management is to reduce delays in the delivery of goods and ensure the existence of inventory through safety stock. There are several problems with companies engaged in the culinary industry, especially the inventory management section, including no calculation of stock demand, no safety stock management, and no detection of shipping and initial stock data. Controlling the stock of goods using safety stock aims to determine the amount of safety stock in the warehouse. Meanwhile, to find out the number of re-procurement using reorder points. So that it can save time, minimize inventory errors, and can determine the feasibility of the condition of the goods. The results of his research are in the form of a system that can perform inventory management so that it can control the inventory of goods with empty stock to decrease by 95%, or only 5% left. The application can also be used very well by users, as indicated by the results of the User Acceptance Testing (UAT) test of 85.6%.*

**Keywords:** *safety stock, reorder point, management, inventory*

## 1. PENDAHULUAN

Manajemen persediaan hampir dilakukan diseluruh perusahaan salah satunya yang bergerak dibidang industri kuliner, faktor penting dalam suatu perusahaan yang bergerak dibidang industri kuliner adalah bahan baku karena hal ini adalah sumber utama jalannya produksi. Oleh karena itu, pertanyaan umum adalah tentang bagaimana perusahaan dapat memanfaatkan pengetahuan dan sumber daya yang ada untuk memanfaatkan kemampuan keputusan mereka dalam

pengelolaan sumber daya dan inventaris [1], [2]. Maka dari itu setiap perusahaan perlu adanya pengendalian persediaan untuk mendapatkan sebuah tingkat persediaan yang lebih optimal. Pengelolaan yang dilakukan adalah selalu menjaga tingkat stok rendah untuk meminimalkan biaya manajemen inventaris, dan mencocokkan pesanan baru hanya saat stok habis [3]. Beberapa metode dapat diterapkan untuk mengendalikan persediaan, diantaranya adalah *safety stock* dan *reorder point* [4]–[7]. Pengembangan penerapan metode ini dilakukan secara berkesinambungan. Pengembangan terus dilakukan ketika penerapan *safety stock* saja tidak cukup untuk memenuhi permintaan [6]. Studi yang lain mengintegrasikan penentuan keputusan *safety stock* dan sktivitas penjadwalan pemeliharaan untuk meminimalkan biaya total yang diharapkan dari sistem [4]. Penetapan *reorder point* yang sesuai dapat digunakan untuk memastikan bahwa tingkat layanan pelanggan yang dijanjikan dapat terwujud [5]. *Reorder point* penting untuk diterapkan karena tingkat layanan pelanggan tertentu dapat dicapai dengan adanya tingkat persediaan yang aman yang bahkan lebih rendah daripada yang dihasilkan [7]. Berdasarkan berbagai studi sebelumnya, maka penelitian ini menerapkan *safety stock* dan *reorder point* untuk mengelola persediaan.

Pada penelitian ini mengangkat beberapa permasalahan pada sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri kuliner. Permasalahan pertama terjadi khususnya pada bagian manajemen persediaan restoran, mereka mengalami kesulitan karena tidak adanya informasi jumlah stok yang dapat mempengaruhi perkiraan pemakaian barang, waktu yang dibutuhkan, dan persediaan barang aman. Hal tersebut dapat berdampak pada saat kekurangan stok bahan baku sebelum akhir bulan, perusahaan akan membeli kembali bahan baku tersebut. Sedangkan apabila kelebihan stok maka stok akan dikembalikan ke Gudang. Sehingga dua dampak tersebut mengakibatkan pengeluaran keuangan lebih banyak serta membutuhkan waktu yang lama pada prosesnya. Permasalahan kedua adalah belum adanya pengelolaan *safety stock*, sehingga berdampak pada restoran terhambat pada proses pesanan makanan yang banyak karena stok bahan baku amannya tidak sesuai kondisi nyata. Sehingga restoran harus menunggu hingga stok bahan baku dikirim ke restoran, dan saat perusahaan mengirim stok ke restoran, bahan baku yang lama bercampur dengan bahan baku yang baru. Hal tersebut berdampak pada kesegaran bahan baku saat diterima oleh restoran dan mengakibatkan cita rasa masakan menjadi terganggu. Penelitian tentang *safety stock* masih sangat menarik saat ini seiring dengan munculnya industri 4.0. Tantangan menerapkan *safety stock* adalah bagaimana menyesuaikan dengan kondisi pada studi kasus [8]. Sehingga dari permasalahan tersebut pihak gudang dapat melakukan perhitungan waktu penyimpanan bahan baku serta dapat menentukan *service level* berdasarkan kriteria.

Dengan adanya permasalahan tersebut maka peneliti mengusulkan dengan dibuatnya sistem yang dapat melakukan pengendalian stok menggunakan metode *safety stock* untuk dapat mengetahui stok aman dan *reorder point* untuk dapat mengetahui jumlah stok yang harus diadakan kembali [1]. Selain itu, sistem ini juga dapat digunakan disemua cabang serta dapat menghemat waktu, meminimalisir kesalahan dalam persediaan bahan baku, dan dapat mengetahui sampai kapan bahan baku layak digunakan. Sistem ini dibuat menggunakan *platform website* untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan tanpa perlu menginstall sistem. Terdapat beberapa manfaat pada penelitian sistem informasi manajemen persediaan ini antara lain: (i) Pegawai Gudang dapat mengetahui stok bahan baku yang selalu *update*, (ii) Aplikasi ini dapat membantu dalam mengendalikan stok bahan baku pada setiap restoran, (iii) Aplikasi manajemen persediaan barang dapat membantu melakukan pencatatan data barang masuk dan data barang keluar.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Persediaan

Pengendalian persediaan barang adalah sebuah rangkaian yang dapat berhubungan dengan perencanaan, mengkoordinasikan, serta mengontrol semua aktivitas yang berhubungan dengan persediaan barang masuk [9]. Pembelian yang efisien membutuhkan manajemen pengendalian persediaan [8]. Mempertahankan inventaris yang memadai merupakan masalah penting bagi bisnis. Hal ini dilakukan agar operasi atau proses produksi perusahaan dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Manajemen persediaan merupakan kegiatan yang harus dilakukan untuk

mencapai persediaan yang cukup. Manajemen persediaan sangat penting karena jumlah persediaan menentukan atau mempengaruhi kelancaran operasi, efisiensi dan efektifitas proses produksi serta kualitas produk yang diproduksi oleh perusahaan. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan bervariasi dari perusahaan ke perusahaan tergantung pada volume produksi, jenis peralatan dan proses [6].

## 2.2 System Development Life Cycle (SDLC)

*System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan sebuah siklus hidup pengembangan sebuah sistem [10] dengan penjelasannya yaitu:

### a. *Communication* (Komunikasi)

*Communication* adalah tahap pertama pada SDLC yang artinya melakukan pengumpulan data seperti studi literatur, observasi, wawancara, proses bisnis dari manajemen persediaan, dan permasalahan yang ada di manajemen persediaan.

### b. *Planning* (Perencanaan)

*Planning* merupakan tahap kedua dari SDLC yang berarti dapat melakukan perencanaan jadwal proyek pengembangan sistem manajemen persediaan barang.

### c. *Modelling* (Pemodelan)

Tahap *modelling* yang artinya sebuah analisa dan pengumpulan kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional, kebutuhan pengguna dari sistem manajemen persediaan, aliran dokumen, aliran sistem yang diajukan, desain basis data, *interface*, dan *ipo diagram*.

### d. *Construction* (konstruksi) *and Testing*

Tahap *construction* artinya tahap pembuatan aplikasi dengan cara melakukan pengkodean yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*-nya sesuai dengan desain yang telah direncanakan sebelumnya, sedangkan untuk uji coba pada aplikasi manajemen persediaan dilakukan sebelum sistem digunakan dengan cara menguji tingkat *error* dari aplikasi manajemen persediaan.

### e. *Deployment*

*Deployment* adalah tahap terakhir pada SDLC yang artinya setelah semua tahap selesai yang ada di SDLC, pada tahap *deployment* akan dilakukan implementasi (instalasi), pemeliharaan aplikasi manajemen persediaan, dan *feedback* dari pengguna aplikasi manajemen persediaan.

## 2.3 Safety Stock

*Safety stock* adalah persediaan barang tambahan yang telah diadakan yang bertujuan untuk menjaga kemungkinan terjadinya sebuah kekurangan persediaan barang. Teknik *safety stock* disertakan sebagai cara untuk membantu perencanaan operasional untuk menutupi ketidakpastian permintaan dan pasokan sehingga memberikan tingkat layanan yang dijanjikan kepada pelanggan [8], [11]. Pada saat melakukan pemesanan barang sampai barang datang dapat memerlukan jangka waktu tunggu pesanan [12]. Rumus perhitungan *safety stock* sebagai berikut:

$$\text{Safety stock} = \text{jumlah hari} \times \text{penjualan harian rata - rata} \quad [8] \quad (1)$$

## 2.4 Reorder Point

*Reorder Point* (ROP) adalah batas dari jumlah persediaan barang yang ada pada saat dimana pemesanan harus diadakan kembali [3]. Titik ini menandakan bahwa pembelian barang harus segera dilakukan untuk menggantikan persediaan barang yang telah digunakan [8]. Rumus yang digunakan untuk menghitung ROP yaitu [1]:

$$\text{ROP} = d \times L + \text{SS} \quad (2)$$

Keterangan:

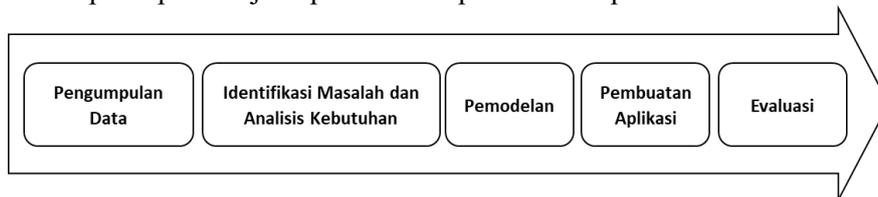
ROP = Titik pemesanan barang ulang.

d = Tingkat kebutuhan per unit waktu.

L = Waktu tenggang barang.

### 3. METODE PENELITIAN

Untuk menyelesaikan penelitian ini, dilakukan beberapa tahapan penelitian, antara lain pengumpulan data, identifikasi masalah dan kebutuhan pengguna, pemodelan, pembuatan aplikasi, evaluasi pencapaian tujuan penelitian seperti terlihat pada Gambar 1.



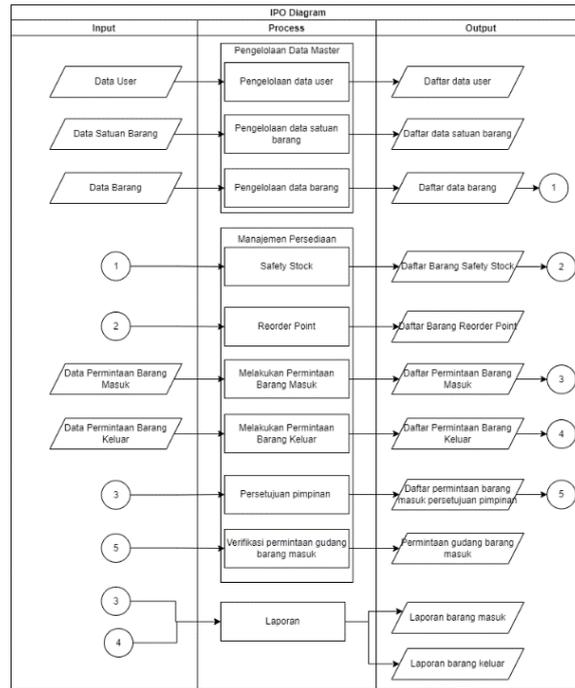
Pembuatan sistem manajemen persediaan diperlukan data-data pendukung, untuk mengambil data maka dilakukan teknik pengumpulan data. Studi literatur dilakukan untuk mengetahui teori-teori terdahulu yang sesuai dengan penelitian dan permasalahan yang telah ditemukan sebelumnya. Referensi teori berisikan tentang persediaan stok barang, *safety stock*, *reorder point*, dan metode *system development life cycle* (SDLC). Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan tentang proses transaksi dalam pengelolaan stok barang pada perusahaan dibidang industri kuliner. Wawancara dapat dilakukan untuk mendapatkan penjelasan secara langsung tentang proses manajemen persediaan, data yang dibutuhkan untuk manajemen persediaan, dan informasi yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat. Wawancara juga dilakukan untuk mengkonfirmasi hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya.

Identifikasi masalah dan kebutuhan pengguna dilakukan setelah mempelajari proses bisnis yang ada pada studi kasus. Berdasarkan proses tersebut dapat diketahui apa solusi terbaik yang diberikan beserta kebutuhan fungsional aplikasinya. Selanjutnya dilakukan rancangan desain antara lain struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Hasil rancangan dilanjutkan dengan membuat aplikasi dan dilakukan ujicoba pada keseluruhan fungsionalnya. Penerapan sistem dilakukan untuk mengukur apakah solusi aplikasi yang diberikan telah dapat menyelesaikan permasalahan penelitian yang ada.

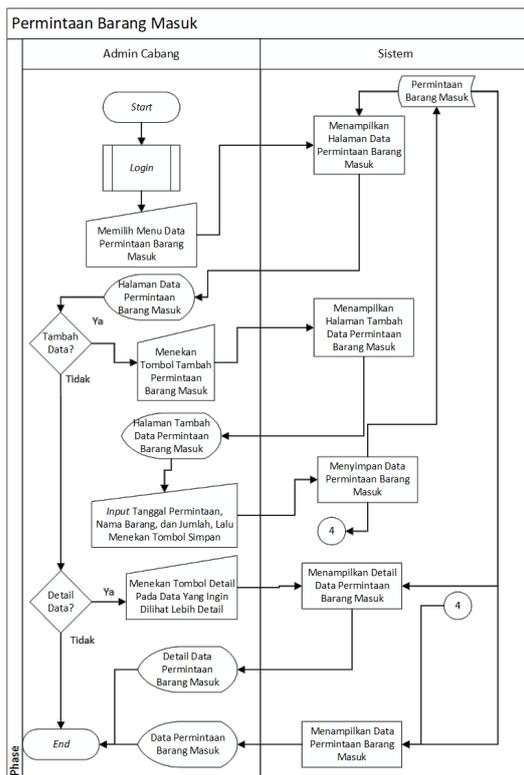
### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 2 menjelaskan tentang IPO diagram yang berupa *input*, *process*, dan *output* yang dibutuhkan sistem manajemen persediaan, dimana pada IPO diagram ini berisi tentang pengelolaan data *master* seperti data *user*, data satuan barang, dan data barang, proses manajemen persediaan, dan pembuatan laporan berupa laporan barang masuk dan laporan barang keluar.

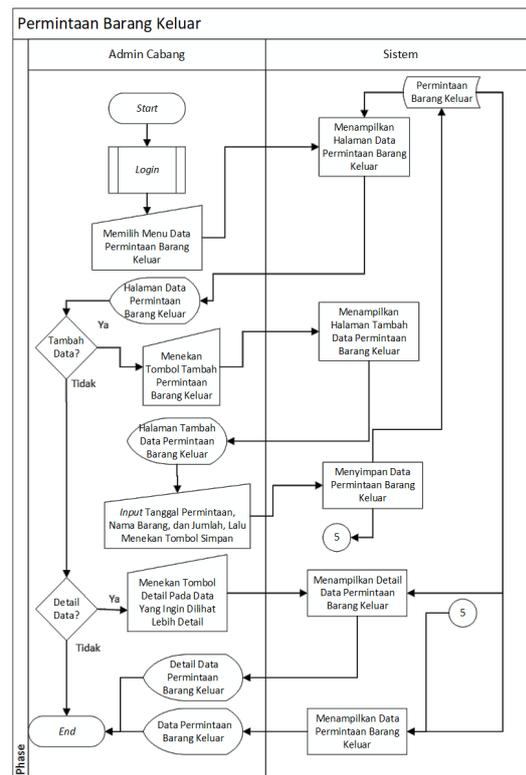
Untuk menjelaskan aliran sistem khususnya pada pengelolaan persediaan, maka dirancanglah *system flow* untuk keseluruhan fungsional yang ada. *System Flow* fungsional utama terlihat pada Gambar 3 dan Gambar 4. Gambar 3 adalah *system flow* permintaan barang masuk pada admin cabang, *system flow* ini akan menjelaskan alur proses permintaan barang masuk dengan pengguna aplikasi manajemen persediaan. Sedangkan Gambar 4 menjelaskan tentang *System flow* permintaan data barang keluar menjelaskan alur proses permintaan barang keluar dengan pengguna aplikasi manajemen persediaan. Pada kedua diagram terlihat bahwa aktifitas ini adalah merupakan fungsional dari pengguna admin cabang, sehingga dengan adanya sistem ini keseluruhan transaksi kantor cabang dapat terintegrasi dan datanya terpusat. Pihak manajemen menjadi lebih mudah dalam mengelola bisnisnya khususnya melakukan pengelolaan pada persediaan barangnya.



Gambar 1. IPO diagram



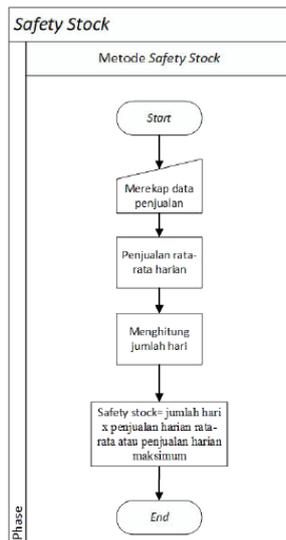
Gambar 2. System flow Permintaan Barang Masuk



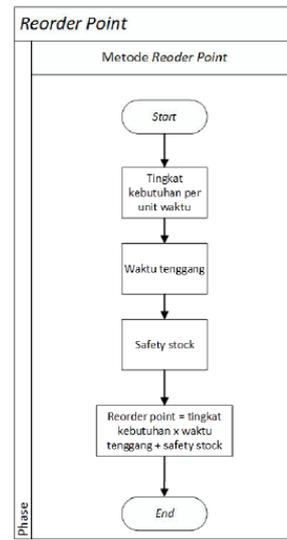
Gambar 3. System flow Permintaan Barang Keluar

Gambar 5 menjelaskan tentang proses metode *safety stock* yang berisikan tentang perhitungan *safety stock*. Proses perhitungan *safety stock* diawali dengan melakukan rekap data penjualan untuk menghitung rata-rata penjualan harian. Kemudian diterapkan perhitungan dengan mengalikan jumlah hari pada periode yang digunakan dengan hasil perhitungan rata-rata

penjualan yang telah dihitung sebelumnya. Sedangkan Gambar 6 menjelaskan tentang proses metode *reorder point* yang berisikan tentang perhitungan *reorder point*. Prosesnya diawali dengan menentukan tingkat kebutuhan barang per unit waktu yang digunakan dan juga menentukan waktu tenggang masing-masing barang. Perhitungan *reorder point* menggunakan nilai *safety stock* yang telah dihitung sebelumnya.

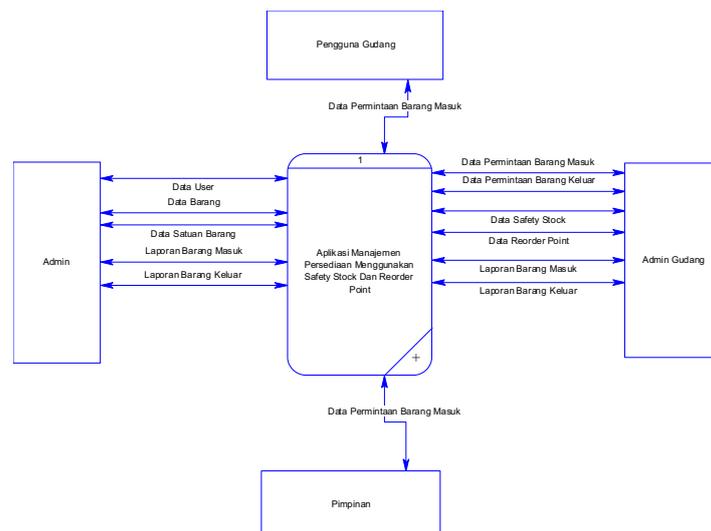


Gambar 5. System Flow Safety Stock



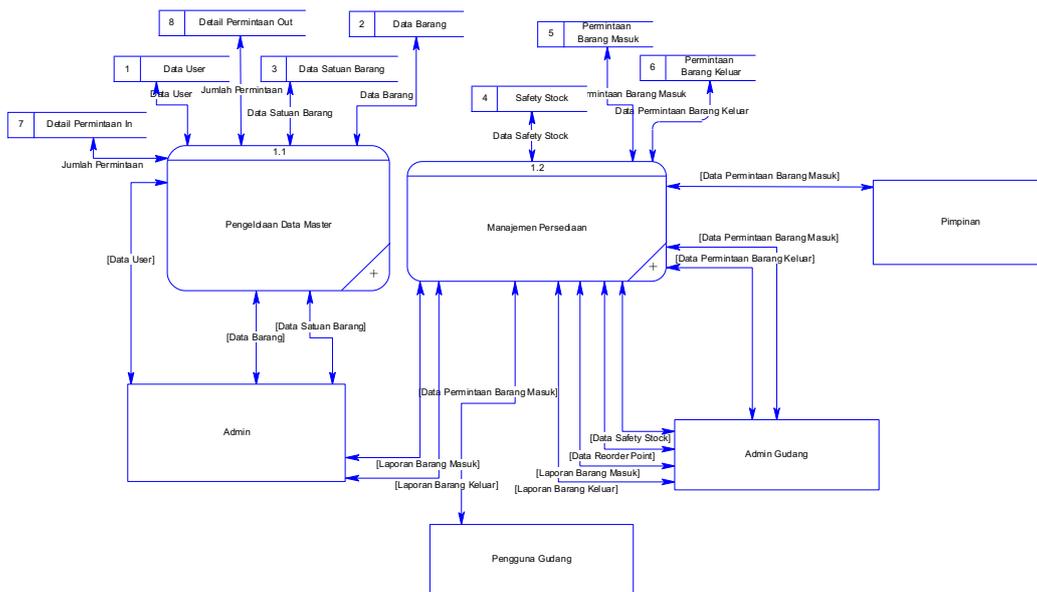
Gambar 6. System Flow Reorder Point

Untuk mengetahui gambaran secara luas tentang ruang lingkup sistem pengendalian persediaan yang dibangun, maka dirancanglah sebuah pemodelan proses bisnis dengan *Data Flow Diagram*. Berdasarkan Gambar 7 ini menjelaskan secara luas tentang aplikasi manajemen persediaan dengan metode *safety stock* dan *reorder point* yang berbasis *website*. Dalam diagram ini juga terlihat siapa saja pengguna yang terlibat didalam sistem dan data apa yang mengalir dari pengguna ke sistem ataupun sebaliknya.



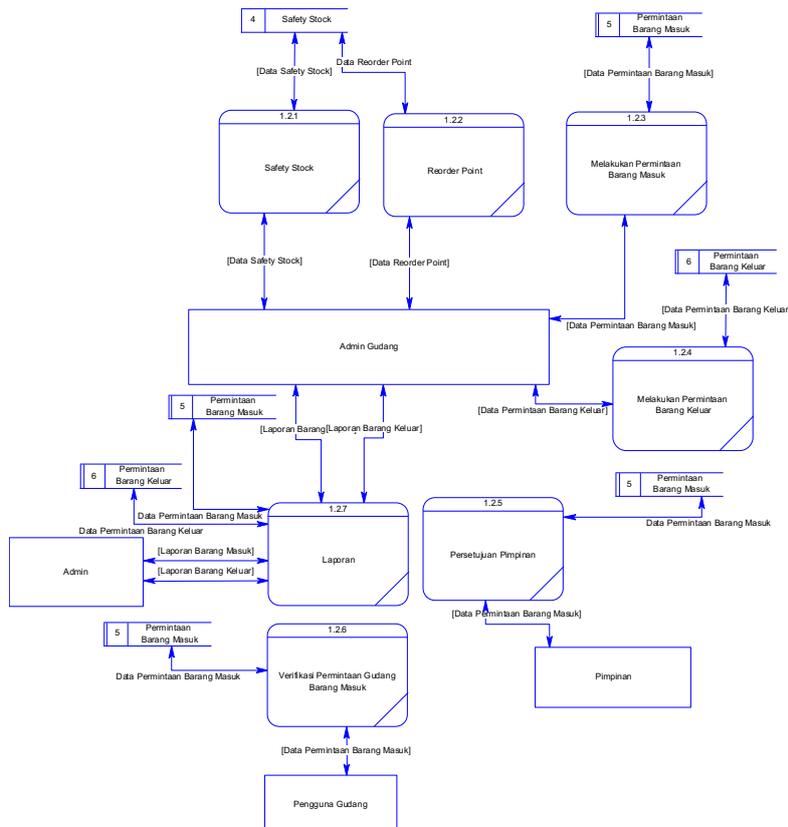
Gambar 7. Contexts diagram Sistem Manajemen Persediaan

Berdasarkan *Context Diagram* yang telah disusun, maka dilakukan pendetilan tentang apa saja proses yang ada didalam sistem pengendalian barang ini. Gambar 8 ini menjelaskan tentang pengelolaan data *master* dan manajemen persediaan.

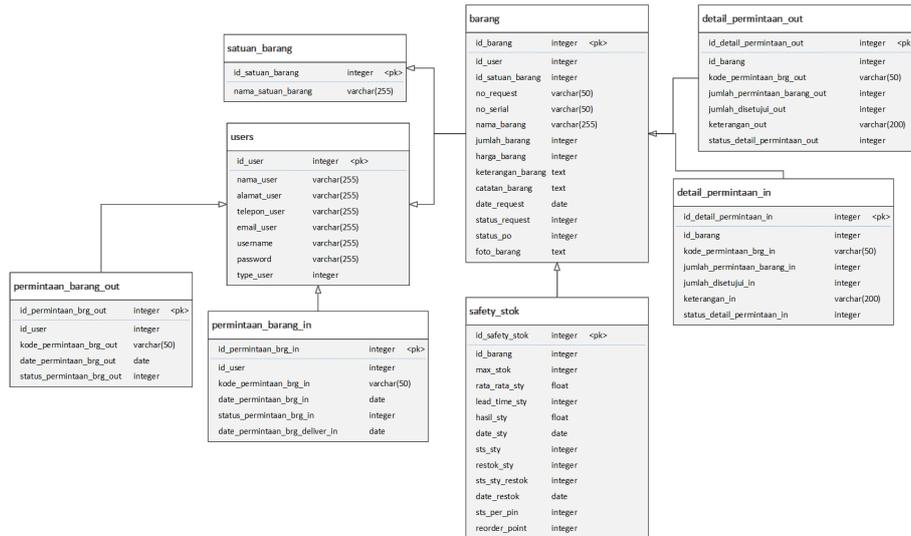


Gambar 8. Data Flow Diagram level 0 Manajemen Persediaan

Secara khusus tentang bagaimana alur dalam sistem pengendalian persediaan digambarkan pada Gambar 9. Berdasarkan Gambar 9 berisi tentang *data flow diagram level 1* manajemen persediaan, dimana bagian ini terdapat beberapa proses manajemen persediaan.



Gambar 9. Data flow diagram level 1 Manajemen Persediaan



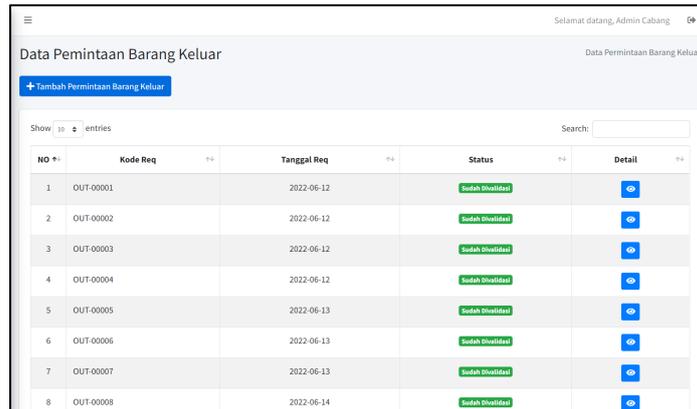
Gambar 10. Physical Data Model (PDM)

Pada Gambar 10 menjelaskan *Physical data model* (PDM) yang berisi tentang struktur tabel beserta tipe datanya, dan memperlihatkan secara jelas relasi antar tabel serta *primary key* (PK) dan *foreign key* (FK) yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi manajemen persediaan. Terdapat 8 tabel berelasi untuk mengelola data persediaan.

Implementasi dari keseluruhan rancangan adalah berupa aplikasi pengendalian persediaan. Pada aplikasi tersebut dapat digunakan untuk mengelola berbagai jenis persediaan pada restoran. Masing-masing persediaan dapat dilihat kondisi *safety stock*-nya. Berdasarkan transaksi permintaan barang dan pengeluaran barang, dapat dilakukan perhitungan juga kondisi *reorder point*-nya. Gambar 11 merupakan Implementasi tambah permintaan data barang masuk dan Gambar 12 menjelaskan tentang fitur tambah data permintaan barang keluar.

NO	Kode Req	Tanggal Req	Nama Karyawan	Status	Detail
1	IN-00001	2022-06-12	Admin Cabang	Terdapat Stok	<a href="#">Detail</a>
2	IN-00002	2022-06-12	Admin Cabang	Terdapat Stok	<a href="#">Detail</a>
3	IN-00003	2022-06-12	Admin Cabang	Terdapat Stok	<a href="#">Detail</a>
4	IN-00004	2022-06-12	Admin Cabang	Terdapat Stok	<a href="#">Detail</a>
5	IN-00005	2022-06-12	Admin Cabang	Terdapat Stok	<a href="#">Detail</a>
6	IN-00006	2022-06-13	Admin Cabang	Terdapat Stok	<a href="#">Detail</a>
7	IN-00007	2022-06-13	Admin Cabang	Terdapat Stok	<a href="#">Detail</a>
8	IN-00008	2022-06-13	Admin Cabang	Terdapat Stok	<a href="#">Detail</a>
9	IN-00009	2022-06-14	Admin Cabang	Hampir Habis Stok	<a href="#">Detail</a>

Gambar 11. Implementasi permintaan barang masuk



ID	Kode Req	Tanggal Req	Status	Detail
1	OUT-00001	2022-06-12	Sudah Dikirim	
2	OUT-00002	2022-06-12	Sudah Dikirim	
3	OUT-00003	2022-06-12	Sudah Dikirim	
4	OUT-00004	2022-06-12	Sudah Dikirim	
5	OUT-00005	2022-06-13	Sudah Dikirim	
6	OUT-00006	2022-06-13	Sudah Dikirim	
7	OUT-00007	2022-06-13	Sudah Dikirim	
8	OUT-00008	2022-06-14	Sudah Dikirim	

Gambar 12. Implementasi permintaan barang keluar

Pada hasil uji coba Sistem Informasi Manajemen Persediaan menggunakan *Safety Stock* dan *Reorder Point*, maka didapatkan hasil bahwa: (i) Aplikasi manajemen persediaan mampu melakukan permintaan barang masuk dan permintaan barang keluar, (ii) Aplikasi dapat membantu pengguna dalam mengelola stok dengan *safety stock* sehingga pengguna dapat segera melakukan *reorder point* barang, (iii) Admin cabang dapat mengelola setiap permintaan barang masuk dan barang keluar, (iv) Pimpinan dapat melakukan verifikasi permintaan barang masuk, (v) Bagian gudang dapat melakukan verifikasi permintaan barang masuk bahwa sudah dikirim. Kemudian dilakukan pengukuran pada data transaksi permintaan barang dan barang keluar antar kondisi sebelum menggunakan aplikasi ini dan setelah menggunakan aplikasi. Didapatkan hasil bahwa kondisi stok kosong terjadi penurunan sebanyak 95%. Dengan demikian, aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam sistem serta dapat memberikan solusi pada permasalahan yang ada.

Tabel 1. Pernyataan Uji UAT dan Hasil Perhitungannya

No	Kategori	Pernyataan	Hasil Perhitungan
1	Desain	Informasi yang ditampilkan pada aplikasi sudah sesuai kebutuhan	87 %
2		Penyusunan menu sudah sesuai urutan proses dan rapi	83 %
3		Pemilihan warna sudah terlihat nyaman oleh pengguna	86 %
4	Efisiensi	Aplikasi telah mudah digunakan secara operasional	87 %
5	Fungsi Akses	Hak akses pengguna telah sesuai diterapkan dalam aplikasi	85 %

Setelah melakukan pengujian *blackbox testing* dengan menggunakan metode unit testing, pengujian selanjutnya yang digunakan yaitu pengujian *User Acceptance Testing* (UAT). Pengujian ini memiliki tujuan utama yaitu untuk mengembangkan perangkat lunak yang mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Sebanyak 5 pernyataan diberikan kepada pengguna aplikasi yaitu admin pusat, admin cabang, pimpinan gudang, dan staf gudang. Tabel 1 menunjukkan pernyataan yang digunakan dan hasil perhitungannya. Nilai yang dihasilkan pada kategori desain adalah 85%, kategori efisiensi 87%, dan fungsi akses sebesar 85%.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dilakukan analisis sebagai berikut: (i) Hasil pernyataan ke-1 sebesar 87% yang artinya bahwa informasi yang ditampilkan pada aplikasi sudah sangat baik dan sesuai kebutuhan, (ii) Hasil pernyataan ke-2 sebesar 83% yang artinya penyusunan menu sudah sangat baik, sesuai urutan proses, dan rapi, (iii) Hasil pernyataan ke-3 sebesar 86% yang artinya pemilihan warna sudah sangat baik dan terlihat nyaman oleh pengguna, (iv) Hasil pernyataan ke-4 sebesar 87% yang artinya aplikasi telah mudah digunakan secara operasional, dan (v) Hasil pernyataan ke-5 sebesar 85% yang artinya hak akses pengguna telah sesuai diterapkan dalam aplikasi.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan beberapa tahap perancangan sistem dengan metode *safety stock* dan *reorder point* yang telah dilakukan untuk membuat sistem informasi manajemen persediaan, maka didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sistem informasi manajemen persediaan dapat melakukan permintaan barang masuk dan permintaan barang keluar sesuai dengan metode *safety stock* dan *reorder point*, sehingga dapat mengendalikan persediaan barang dengan stok kosong menjadi turun 95%. Aplikasi yang dibuat dapat menghasilkan laporan barang masuk dan barang keluar serta dapat memantau kondisi persediaan di seluruh cabang yang terintegrasi dengan sistem. Berdasarkan ujicoba secara fungsional didapatkan bahwa seluruh fungsional dapat berjalan dengan baik. Sedangkan ujicoba dengan UAT yang telah dilakukan didapatkan hasil sebesar 85,6% yang artinya secara desain, efisiensi, dan fungsi akses pada aplikasi telah sangat baik dapat digunakan oleh penggunanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Gutierrez and F. A. Rivera, "Undershoot and Order Quantity Probability Distributions in Periodic Review, Reorder Point, Order-up-to-level Inventory Systems with Continuous Demand," *Appl Math Model*, vol. 91, pp. 791–814, Mar. 2021, doi: 10.1016/j.apm.2020.09.014.
- [2] S. Teerasoponpong and A. Sopadang, "Decision Support System for Adaptive Sourcing and Inventory Management in Small- and Medium-Sized Enterprises," *Robot Comput Integr Manuf*, vol. 73, Feb. 2022, doi: 10.1016/j.rcim.2021.102226.
- [3] V. Pando, L. A. San-José, J. Sicilia, and D. Alcaide-López-de-Pablo, "Maximization of the Return on Inventory Management Expense in a System with Price- and Stock-Dependent Demand Rate," *Comput Oper Res*, vol. 127, Mar. 2021, doi: 10.1016/j.cor.2020.105134.
- [4] S. Mohammad Hadian, H. Farughi, and H. Rasay, "Development of a Simulation-based Optimization Approach to Integrate the Decisions of Maintenance Planning and Safety Stock Determination in Deteriorating Manufacturing Systems," *Comput Ind Eng*, vol. 178, Apr. 2023, doi: 10.1016/j.cie.2023.109132.
- [5] J. P. Saldanha, "Estimating the Reorder Point for a Fill-rate Target Under a Continuous Review Policy in the Presence of Non-standard Lead-time Demand Distributions," *Transp Res E Logist Transp Rev*, vol. 164, Aug. 2022, doi: 10.1016/j.tre.2022.102766.
- [6] S. T. Klosterhalfen, S. P. Willems, and D. Dittmar, "Safety Stock Placement in Supply Chains with Expediting," *Eur J Oper Res*, vol. 307, no. 2, pp. 745–757, Jun. 2023, doi: 10.1016/j.ejor.2022.08.045.
- [7] D. Milewski and T. Wiśniewski, "Regression Analysis as an Alternative Method of Determining the Economic Order Quantity and Reorder Point," *Heliyon*, vol. 8, no. 9, Sep. 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10643.
- [8] J. Barros, P. Cortez, and M. S. Carvalho, "A Systematic Literature Review about Dimensioning Safety Stock Under Uncertainties and Risks in The Procurement Process," *Operations Research Perspectives*, vol. 8, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.orp.2021.100192.
- [9] S. Budi and F. Caesar Wulandari, "Analisis Pengelolaan Persediaan Barang Dagang pada Perusahaan Herbal (Studi Empiris Pada PT. Natural Indah Perkasa)," *Jurnal Penelitian Implementasi Akuntansi*, 2021, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/jpia/index>
- [10] A. P. Setiany, D. Noviyanto, M. Irfansyahfalalah, S. Aisah, A. Saifudin, and I. Kusyadi, "Penggunaan Metode System Development Life Cycle (SDLC) dalam Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Kas Sekolah," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 4, no. 3, pp. 179–186, 2021, doi: 10.32493/jtsi.v4i3.11992.
- [11] M. Z. Babai, Y. Dai, Q. Li, A. Syntetos, and X. Wang, "Forecasting of Lead-time Demand Variance: Implications for Safety Stock Calculations," *Eur J Oper Res*, vol. 296, no. 3, pp. 846–861, Feb. 2022, doi: 10.1016/j.ejor.2021.04.017.

- [12] R. Cahya Pratiwi, C. Iswahyudi, and R. Yuliana Rachmawati, "Sistem Manajemen Persediaan Barang Dagang Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point Berbasis Web (Studi Kasus: Art Kea Centro Plaza Ambarrukmo Yogyakarta)," *SCRIPT*, vol. 7, no. 2, 2019.

#### **Biodata Penulis**

**Riyondha Aprilian Brahmantyo** lahir di Sidoarjo tanggal 28 April 1996. Merupakan lulusan dari SMA Negeri 3 Sidoarjo Jurusan IPS. Menyelesaikan pendidikan Strata-1 dengan Jurusan Sistem Informasi di Universitas Dinamika (STIKOM Surabaya). Saat ini merupakan praktisi di dunia kuliner.

**Januar Wibowo** adalah seorang dosen sebuah perguruan tinggi swasta di Surabaya Jawa Timur dengan nama Universitas Dinamika (d.h. Stikom Surabaya). Bernaung pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis tepatnya pada program studi S1 Manajemen. Telah melaksanakan pengajaran selama lebih dari 20 tahun pada bidang Manajemen Teknologi Informasi

**Vivine Nurcahyawati** lahir di Kediri tanggal 23 Januari 1981 adalah seorang dosen sebuah perguruan tinggi swasta di Surabaya Jawa Timur dengan nama Universitas Dinamika (d.h. Stikom Surabaya). Bernaung pada Fakultas Teknologi dan Informatika tepatnya pada program studi S1 Sistem Informasi. Memperoleh gelar sarjana komputer dari Stikom Surabaya pada tahun 2004 dan menyelesaikan pendidikan pasca sarjana jurusan Sistem Informasi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya pada tahun 2012. Telah melaksanakan pengajaran selama 17 tahun pada bidang Manajemen Data dan Rekayasa Perangkat Lunak.