

---

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM *INVENTORY* GUDANG DI PT.  
BANK TABUNGAN NEGARA (PERSERO) TBK CABANG DEPOK**

***WAREHOUSE INVENTORY SYSTEM APPLICATION DESIGN AT PT.  
BANK TABUNGAN NEGARA (PERSERO) TBK BRANCH OF DEPOK***

Satrio Agung Wicaksono<sup>1</sup>, Samsoni S.Kom, M.Kom<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang  
e-mail : <sup>1</sup>Satrio1909@gmail.com, <sup>2</sup>dosen00388@unpam.id

---

**ABSTRAK**

PT. Bank Tabungan Negara Kantor Cabang Depok adalah perusahaan yang berdiri sebagai pemberi kredit untuk nasabah – nasabah yang membutuhkan rumah. Disamping kebutuhan untuk nasabah untuk pembiayaan KPR, ada juga kebutuhan karyawan/i seperti alat – alat tulis kantor dan ketersediaan barang – barang lainnya yang harus dipenuhi perusahaan guna memperlancar dan mempermudah kegiatan para karyawan/i, disini adalah tugas pegawai gudang dalam hal pengadaan barang dan alat tulis kantor. Didalam pengadaan barang – barang atau alat tulis kantor sesuai kebutuhan karyawan/i dan ketersediaan barang yang ada di gudang masih terdapat kekurangan, yaitu pencatatan dan pembukuan yang masih *manual*. Dalam kegiatan pencatatan transaksi keluar masuknya barang, *stock* barang, dan penyusunan laporan, hal ini dapat menyebabkan kinerja perusahaan menjadi terhambat dan belum mampu menunjang segala kebutuhan yang diinginkan perusahaan. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini dibuat yaitu merancang sistem aplikasi *inventory* gudang berbasis java. Dalam pembuatan sistem aplikasi *inventory* gudang berbasis java ini menggunakan model *the Unified Modeling Language (UML) by application of NetBeans IDE 8.1 dan MySQL* untuk perancangan basis datanya. Diharapkan dengan menggunakan aplikasi sistem *inventory* gudang berbasis java ini dapat mempermudah dan mempercepat kinerja petugas gudang serta dapat mengontrol jumlah persediaan barang yang ada dengan jumlah permintaan kebutuhan karyawan/i PT Bank Tabungan Negara Kantor Cabang Depok.

Kata Kunci : Perancangan Aplikasi, Java, Sistem *Inventory* Gudang, UML.

**ABSTRACT**

PT. Bank Tabungan Negara, Depok *Branch Office* is a company that stands as a provider of credit for customers who need houses. Besides the need for customers to finance KPR, there are also employee needs such as office stationery and the availability of other items that the company must fulfill in order to facilitate and facilitate the activities of employees, here is the duty of warehouse employees in terms of procurement office stationery. In the procurement of goods or office stationery according to the needs of employees and the availability of goods in the warehouse, there are still deficiencies, namely manual recording and bookkeeping. In recording

*transactions in and out of goods, stock of goods, and compiling reports, this can cause the company's performance to be hampered and unable to support all the needs the company wants. Therefore, the purpose of this research is to design a Java-based inventory warehouse application system. In making this java-based inventory warehouse application system using the Unified Modeling Language (UML) model by application of NetBeans IDE 8.1 and MySQL for database design. It is hoped that using this java-based warehouse inventory system application can simplify and speed up the performance of warehouse officers and can control the amount of inventory available with the number of demands for employees of PT Bank Tabungan Negara, Depok Branch Office.*

*Keywords: Application Design, Java, Warehouse Inventory System, UML.*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin maju berpengaruh penting di dalam perusahaan. Informasi yang dibutuhkan haruslah akurat dan dapat diandalkan sehingga dapat memberikan nilai lebih bagi pengguna informasi tersebut. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa kebutuhan akan informasi saat ini menjadi prioritas utama bagi para pengambil keputusan dalam mengelola perusahaan. Berdasarkan realita tersebut, maka kebutuhan informasi pada perusahaan-perusahaan saat ini telah menjadi kebutuhan utama. Oleh karena itu, informasi yang biasanya didapatkan dengan cara tradisional atau manual, sudah tidak dapat digunakan lagi secara maksimal dalam memenuhi kebutuhan perusahaan.

Perkembangan teknologi saat ini telah banyak membantu kinerja manusia dalam mengerjakan tugasnya sehingga menjadi lebih mudah, cepat dan hasilnya yang memuaskan. Salah satu teknologi itu adalah komputer dalam sebuah instansi saat ini, komputer merupakan sebuah alat atau sarana yang sangat dibutuhkan untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaan perusahaan di bidangnya masing-masing. Pada PT Bank Tabungan Negara Cabang Depok, saat ini sistem persediaan gudang yang berjalan masih menggunakan pencatatan ketersediaan barang dengan buku sehingga banyak kekurangan dalam kegiatan pencatatan transaksi keluar masuknya barang, *stock* barang, dan penyusunan laporan, hal ini dapat menyebabkan terganggunya kelancaran perusahaan dan unit pengadaan barang belum mampu menunjang segala kebutuhan yang diinginkan perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, oleh karena itu diusulkan untuk merancang sistem aplikasi *inventory* gudang berbasis java. Dalam pembuatan sistem aplikasi *inventory* gudang berbasis java ini menggunakan model *the Unified Modeling Language (UML) by application of NetBeans IDE 8.1 dan MySQL* untuk perancangan basis datanya. Diharapkan dengan menggunakan aplikasi sistem *inventory* gudang berbasis java ini dapat mempermudah dan mempercepat kinerja petugas gudang serta dapat mengontrol jumlah persediaan barang yang ada.

## 2. LANDASAN TEORI

### a. Perancangan

Menurut Mohamad Subhan (2012:109) “Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem”.

Sedangkan menurut pendapat Satzinger, Jackson dan Burd (2010:5) “perancangan sistem adalah kumpulan aktifitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan”.

Sementara itu Sugianto (2013:8) berpendapat bahwa “perancangan sistem adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan kegiatan pada waktu proses analisis”.

Berdasarkan pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa perancangan sistem merupakan spesifikasi baru yang menggambarkan secara rinci untuk tahap lanjutan dari proses menganalisa sistem.

### b. Aplikasi

Menurut Nazruddin Safaat H (2012 : 9) “Perangkat lunak aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna”. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media.

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *Open Office.org*, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi. Sering kali, aplikasi ini memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

### c. Sistem

Menurut Yakub (2012:1) sistem adalah “Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu”.

Menurut Tata Sutabri (2012:10) sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

i. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu sub sistem. Setiap sub sistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

ii. Batasan Sistem (*Boundary System*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

iii. Lingkungan Luar Sistem (*Environment System*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem tersebut.

iv. Penghubung Sistem (*Interface System*)

Media yang menghubungkan sistem dengan sub sistem lain disebut penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu sub sistem ke sub sistem lain. Bentuk keluaran dari satu sub sistem akan menjadi masukan untuk sub sistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

v. Masukan Sistem (*Input System*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

vi. Keluaran Sistem (*Output System*)

Hasil energi yang diolah dan diklarifikasi menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi sub sistem yang lain seperti sistem informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsitem lain.

vii. Pengolahan Sistem (*Processing System*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

viii. Sasaran Sistem (*Objective*) dan Tujuan (*Goals*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

d. Persediaan

R. Agus Sartono (2010:443) mengungkapkan bahwa : Persediaan pada umumnya merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan. Hal ini mudah dipahami karena persediaan merupakan faktor penting dalam menentukan kelancaran operasi perusahaan, ditinjau dari segi neraca persediaan adalah barang-barang atau bahan yang masih tersisa pada tanggal neraca, atau barang-barang yang akan segera dijual, digunakan atau di proses dalam periode normal perusahaan.

Menurut Mamduh M. Hanafi (2010:87) : Persediaan biasanya mencakup beberapa jenis persediaan, seperti persediaan bahan mentah, persediaan bahan setengah jadi, dan persediaan barang jadi (barang dagangan). bahan mentah adalah bahan yang akan digunakan untuk memproduksi barang dagangan. barang setengah jadi adalah barang yang belum selesai sepenuhnya menjadi barang dagangan. barang jadi adalah barang yang sudah selesai dikerjakan dan siap untuk dijual.”

Menurut Divianto (2011:78) “Fungsi-fungsi persediaan penting artinya dalam upaya meningkatkan operasi perusahaan, baik yang berupa operasi *internal* maupun operasi *eksternal* sehingga perusahaan seolah-olah dalam posisi bebas”. Fungsi persediaan pada dasarnya terdiri dari tiga fungsi yaitu :

i. Fungsi *Decoupling*

Fungsi ini memungkinkan bahwa perusahaan akan dapat memenuhi kebutuhannya atas permintaan konsumen tanpa tergantung pada supplier barang. Untuk dapat memenuhi fungsi ini dilakukan cara-cara sebagai berikut : Persediaan bahan mentah disiapkan dengan tujuan agar perusahaan tidak sepenuhnya tergantung penyediaannya pada *supplier* dalam hal kuantitas dan pengiriman, Persediaan barang dalam proses ditujukan agar tiap bagian yang terlibat dapat lebih leluasa dalam berbuat, Persediaan barang jadi disiapkan pula dengan tujuan untuk memenuhi permintaan yang bersifat tidak pasti dari langganan.

ii. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Tujuan dari fungsi ini adalah pengumpulan persediaan agar perusahaan dapat memproduksi serta menggunakan seluruh sumber daya yang ada dalam jumlah yang cukup dengan tujuan agar dapat mengurangnya biaya per unit produk. Pertimbangan

yang dilakukan dalam persediaan ini adalah penghematan yang dapat terjadi pembelian dalam jumlah banyak yang dapat memberikan potongan harga, serta biaya pengangkutan yang lebih murah dibandingkan dengan biaya-biaya yang akan terjadi, karena banyaknya persediaan yang dipunyai.

iii. Fungsi Antisipasi

Perusahaan sering mengalami suatu ketidakpastian dalam jangka waktu pengiriman barang dari perusahaan lain, sehingga memerlukan persediaan pengamanan (*safety stock*), atau perusahaan mengalami fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan sebelumnya yang didasarkan pengalaman masa lalu akibat pengaruh musim, sehubungan dengan hal tersebut perusahaan sebaiknya mengadakan *seaseonal inventory* (persediaan musiman).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan perangkat lunak (*Software*) pada perancangan sistem *inventory* gudang di PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Cabang Depok menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Implementasi sistem merupakan tahap dimana sistem siap menghasilkan tujuan yang diinginkan. Sebelum program siap digunakan dan diterapkan, maka program bebas dari kesalahan (*error free*). Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain kesalahan penulisan bahasa, kesalahan proses atau logikal. Setelah program bebas dari kesalahan, program diuji coba dengan memasukkan data untuk diolah. Pengolahan data dapat dilakukan oleh staff gudang selaku admin guna memberikan informasi seputar persediaan barang di gudang PT. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk Cabang Depok.

a. Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) merupakan spesifikasi yang dapat digunakan untuk menjalankan sistem tersebut, perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini, yaitu :

No.	Perangkat Keras	Keterangan
1	Processor	AMD A4-9120 RADEON R3, 4 COMPUTE CORES 2C+2G 2.20GHz
2	Memory RAM	4.00 GB
3	Memory Hard disk	500 GB
4	Monitor	Standard
5	Keyboard	Standard
6	Mouse	Standard

b. Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan adalah untuk mengimplementasikan aplikasi sistem *inventory*. Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi ini :

No.	Perangkat Lunak	Keterangan
-----	-----------------	------------

1	Sistem Operasi	Windows 10 Home Single Language, 64-bit
2	Aplikasi	XAMPP, MySQL Database, API, Netbeans IDE
3	Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome

### c. Tampilan Program

Dalam menu ini, user bisa melakukan pemilihan yang berkaitan dengan pembuatan akun, ketersediaan barang, ketersediaan supplier, serta melihat laporan barang yang keluar dan barang yang datang ke gudang.



## 4. SARAN

Sejalan dengan sistem usulan yang penulis buat, maka demi tercapainya tujuan dan sasaran yang diharapkan, maka penulis dapat memberi saran sebagai berikut : dikembangkan kembali dalam hal desain atau penambahan database sesuai kebutuhan pengolahan datanya, harus didukung oleh sistem yang disiplin dan peraturan yang baik sesuai ketetapan bersama agar dapat berjalan sesuai yang diinginkan, lebih dikembangkan lagi ke semua bidang, agar setiap pekerjaan dapat dilakukan dengan mudah.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

1. Budi Setiawan, Eko S.Kom., M.T dan Try Ramdany, Angga S.Kom. *Membangun Aplikasi Android, Web, dan Web Service*. Bandung: Informatika, 2019.
2. Cahyadi. *Perancangan Sistem Informasi Inventory Aksesoris Mobil Berbasis Web dengan Model Waterfall (Studi Kasus Brother Jaya Motor)*. 2017.

3. Darmawan, Deni. *Konsep Sistem Manajemen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2013.
4. Divianto. *Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Perusahaan Dalam Melakukan Auditor Switch*. Jurnal Ekonomi dan Akuntansi, 1 (2), 153-173, 2011.
5. Dwiyanto, Wahyu. *Analisis Aplikasi Sistem Inventory pada PT. Trans Cofee*, 2010.
6. Faisal, Ilham. *Perancangan Aplikasi Booking Lapangan Futsal pada CV Futsal Karisma Jaya Berbasis Desktop*, 2017.
7. Fathansyah. *Basis Data*, Bandung: Informatika, 2012.
8. Hermawan, Ade. *Analisa dan Perancangan Sistem Inventory dengan Metode Waterfall untuk Mengefisiensikan Kinerja Karyawan pada PT. Lestari Busana Anggun Mahkota*, 2017.
9. Ratama N. IMPLEMENTASI METODE FUZZY TSUKAMOTO UNTUK DETEKSI DINI AUTISME PADA BALITA BERBASIS ANDROID. 2020;3(2):129-139. <https://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire/article/view/269>
10. Ratama N. Analisa Dan Perbandingan Sistem Aplikasi Diagnosa Penyakit Asma Dengan Algoritma Certainty Factor Dan Algoritma Decision Tree Berbasis Android. J Inform J Pengemb IT. 2018;3(2):177-183. doi:10.30591/jpit.v3i2.848
11. Kurniawan, Hendra. dkk. *Aplikasi Inventory Menggunakan Java Netbeans, Xampp, dan iReport*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2011.
12. Kustiyahningsih, Yeni. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MYSQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
13. Mahdiana, Deni. *Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dengan Metodologi Berorientasi Obyek Studi Kasus PT Liga Indonesia*. Jakarta: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur, 2011.
14. M.Shalahuddin dan Rossa A.S. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2013.
15. Munir, Rinaldi. *Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C*. Bandung: Informatika, 2011.
16. Ratama N, Munawaroh. Perancangan Sistem Informasi Sosial Learning untuk Mendukung Pembangunan Kota Tangerang dalam Meningkatkan Smart city Berbasis Android. SATIN – Sains dan Teknol Inf. 2019;5(2):59-67.
17. Munawaroh, Ratama N. Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Matakuliah Pengantar Teknologi Informasi Di Universitas Pamulang Berbasis Android. Satin. 2019;5(2):17-24.
18. Munawaroh. Penerapan Metode Fuzzy Inference System Dengan Algoritma Tsukamoto. J Inform J Pengemb IT Poltek Tegal. 2018;03(02):184-189.