

## PERANCANGAN SISTEM *INVENTORY* BARANG DI GUDANG DRW SKINCARE PURWOREJO DENGAN KODE *QR*

Oleh  
**Imam Tri Suryadin**  
**Imam.ts@gmail.com**

### Abstrak

DRW SKINCARE (Dr Wahyu Triasmara) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang kecantikan, yakni memproduksi bahan untuk perawatan tubuh. Dalam hal persediaan bahan baku, perusahaan bergantung pada informasi bagian gudang bahan baku untuk menentukan kapan dilakukan pembelian dan jumlah yang akan dibeli. Tidak ada metode yang pasti untuk menentukan *reorder point* yang tepat untuk melakukan pemesanan. Jumlah barang yang dipesan seluruhnya juga masih merupakan keputusan pemilik perusahaan disesuaikan dengan perkiraan permintaan (*demand*) saat ini dan minimum *order* yang ditetapkan oleh *supplier*.

Selain itu, penempatan produk pada gudang bahan baku tidak sesuai dengan tempatnya, belum disajikan data mengenai data bahan baku berdasarkan letak raknya, sehingga karyawan bagian gudang sering mengalami kesulitan saat akan mencari bahan baku yang akan digunakan untuk produksi. Pada saat bahan baku yang dipesan berlebihan, gudang diisi dengan bahan baku yang melebihi kapasitas sebenarnya, sehingga menyebabkan penempatan produk tidak sesuai pada tempatnya. Pada proses pengambilan operator harus membongkar bahan baku bagian atas untuk mengambil bahan baku di bagian bawahnya, sehingga dari segi pengambilan bahan baku tidak efisien.

Kata Kunci : DRW SKINCARE, bidang kecantikan, persediaan bahan baku, *reorder point*, permintaan (*demand*), *order*, efisien.

## Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dapat di manfaatkan untuk meningkatkan kinerja sebuah perusahaan. Pada masa ini, setiap organisasi atau perusahaan membutuhkan sistem informasi yang akurat, relevan, tepat waktu dan *up to date* kepada pihak di dalam maupun di luar perusahaan.

Komputerisasi adalah kegiatan pengelolaan data yang dilakukan sebagian besarnya menggunakan computer sebagai alat bantu. Sedangkan sistem *inventory* adalah suatu kegiatan proses pengolahan data barang yang terdapat didalam gudang. Sistem *inventory* dengan komputerisasi yang baik dapat dimanfaatkan dalam pengelolaan data dan persediaan barang, dimana sistem persediaan digunakan untuk mengetahui transaksi keluar masuknya barang, sehingga dapat diketahui banyaknya persediaan barang yang ada didalam gudang perusahaan. Hal ini dikarenakan persediaan berkaitan langsung dengan ketersediaan barang untuk memenuhi permintaan produksi, tetapi juga terdapat biaya persediaan yang memberikan dampak cukup besar bagi perusahaan. Dalam pengelolaan persediaan tempat untuk penyimpanan persediaan tersebut dikenal dengan istilah *warehouse*.

DRW SKINCARE (Dr Wahyu Triasmara) adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang kecantikan, yakni memproduksi bahan untuk perawatan tubuh. Dalam hal persediaan bahan baku, perusahaan bergantung pada informasi bagian gudang bahan baku untuk menentukan kapan dilakukan pembelian dan jumlah yang akan dibeli. Tidak ada metode yang pasti untuk menentukan *reorder point* yang tepat untuk melakukan pemesanan. Jumlah barang yang dipesan seluruhnya juga masih merupakan keputusan pemilik perusahaan disesuaikan dengan perkiraan permintaan (*demand*) saat ini dan minimum *order* yang ditetapkan oleh *supplier*. Perusahaan dapat mengantisipasi kekurangan dengan cara memesan barang dalam jumlah banyak sekaligus agar stoknya selalu tersedia. Dengan cara pembelian ini perusahaan sering mengalami stok bahan baku yang berlebihan pada saat tertentu tetapi juga mengalami kurangnya stok bahan baku untuk produksi menyebabkan proses produksi terhambat. Stok bahan baku berlebih berpeluang

besar untuk disimpan lama di dalam gudang. Hal ini sering mengakibatkan terjadinya *redundancy data* (data ganda) dan dalam proses pembuatan laporan data *inventory* membutuhkan proses yang lama karena staff harus membuat data baru.

Selain itu, penempatan produk pada gudang bahan baku tidak sesuai dengan tempatnya, belum disajikan data mengenai data bahan baku berdasarkan letak raknya, sehingga karyawan bagian gudang sering mengalami kesulitan saat akan mencari bahan baku yang akan digunakan untuk produksi. Pada saat bahan baku yang dipesan berlebihan, gudang diisi dengan bahan baku yang melebihi kapasitas sebenarnya, sehingga menyebabkan penempatan produk tidak sesuai pada tempatnya. Pada proses pengambilan operator harus membongkar bahan baku bagian atas untuk mengambil bahan baku di bagian bawahnya, sehingga dari segi pengambilan bahan baku tidak efisien.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dari itu penulis tertarik untuk membuat Penelitian dengan mengangkat tema perancangan perangkat lunak sistem *inventory* dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INVENTORY BARANG DI GUDANG DRW SKINCARE PURWOREJO DENGAN KODE QR”**. Dengan tujuan program yang dirancang dapat mempermudah gudang Drw Skincare dalam mengelola data agar lebih cepat dalam hal waktu, tepat dalam pengolahan data dan akurat dalam mengatur keluar masuknya persediaan barang digudang tersebut.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang diajukan di atas maka permasalahan yang akan di kaji dalam penulisan Penelitian Lapangan ini dapat dirumuskan: “Bagaimana cara pengolahan data barang di gudang Drw Skincare dengan cepat dan akurat?”.

## Batasan Masalah

Setelah mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan Gudang Persediaan Drw Skincare penulisan memberikan batasan masalah :

1. Akan membahas mengenai perancang sistem *inventory* persediaan barang di gudang.

2. Perancangan sistem yang dibuat adalah *inventory* barang.
3. Admin *inventory* memiliki hak akses sendiri (*username & password*).
4. Sistem hanya mengelola alur keluar masuknya barang pada persediaan *stock*.
5. Sistem tidak mengelola harga barang.

## Metode Penelitian

### Sumber Data

Sumber data yang digunakan penulis dalam Tugas Laporan Prakter Kerja Lapangan yaitu :

1. Data Primer  
Menurut Sugiyono (2012:139) bahwa : Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Penulis memperoleh data informasi dari hasil wawancara mengenai pengelolaan barang di gudang Drw Skincare.
2. Data Sekunder  
Menurut Sugiyono (2012:141) mendefinisikan data sekunder adalah sebagai berikut: “Sumber Sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen”. Penulis memperoleh data dari studi pustaka dan dokumentasi yang berkaitan dengan pengelolaan keluar masuknya barang khususnya di gudang Drw Skincare.

### Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan masalah penelitian adalah :

1. Wawancara  
Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2015:72) wawancara adalah pertemuan yang dilakukan oleh dua orang untuk bertukar informasi mupun suatu ide dengan cara tanya jawab, sehingga dapat dikerucutkan menjadi sebuah kesimpulan atau makna dalam topik tertentu. Metode wawancara dilakukan dengan cara Tanya Jawab langsung penulis kepada kepala bagian gudang atau supervisor Drw Skincare mengenai permasalahan yang ada di divisi gudang untuk membantu

mengatasi permasalahan yang ada dan memberikan solusinya.

2. Observasi  
Widoyoko (2014:46) observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian. Penulis mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung obyek penelitian kegiatan yang ada pada gudang Drw Skincare. Meliputi masuknya bahan baku, pendataan, dan keluarnya bahan baku dari gudang menuju bagian produksi.
3. Studi Pustaka  
Penulis membaca dan mencari referensi melalui buku yang terkait dengan pengelolaan barang di gudang.

## KAJIAN TEORI

### Kajian Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Budiman dan Asri Mulyani adalah merancang dan membangun aplikasi sistem informasi persediaan barang berbasis dekstop. Permasalahan yang melatari penelitian ini adalah proses yang sedang berjalan pada TB. Indah Jaya masih dikerjakan secara manual dimana masih menggunakan rincian buku besar gudang. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah membuat rancangan sistem informasi persediaan barang yang dapat mempermudah dalam pencarian data barang yang tersedia di gudang serta dapat mengetahui untung rugi dari penjualan. Proses penelitian ini dimulai dari analisi kebutuhan, proses bisnis yang sedang berjalan, use case diagram, activity diagram, sequence diagram, relasi database, implementasi aplikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Fira Istaful Faizah dan Evy Sophia adalah membangun aplikasi persediaan barang pada Toko Rajawali Malang berbasis dekstop. Permasalahan yang melatari penelitian ini adalah banyaknya jenis makanan yang dijual sehingga menyulitkan apabila harus direkap secara manual dari nota-nota selain itu juga menyulitkan apabila harus mengecek stok barang yang tersedia. Pembuatan aplikasi menggunakan Visual Basic 6.0 sedangkan database menggunakan MySQL server dan XAMPP. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah membuat laporan persediaan barang setiap bulannya sehingga memudahkan dalam mengontrol persediaan barang.

Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi ini adalah form transaksi barang masuk, form transaksi barang keluar, laporan barang masuk, laporan barang keluar, laporan persediaan barang.

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem *Inventory* barang di Gudang Drw Skincare adalah metode iterative. Metode iteratif adalah metode dimana setiap tahapan atau fase pengembangan sistem dilaksanakan dengan memakai teknik pengulangan, dimana suatu proses dapat dilaksanakan secara berulang-ulang sampai mendapatkan hasil yang maksimal.

Adapun beberapa tahapan di dalam metode iteratif adalah sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan Sistem  
Pada tahap ini, dilakukan pendefinisian dari permasalahan yang ada untuk menentukan ruang lingkup, menentukan metodologi pengembangan aplikasi yang digunakan.
2. Tahap Analisis Sistem  
Pada tahap ini, dilakukan analisis pada sistem yang telah ada dengan mengidentifikasi permasalahan, penentuan tujuan dari perbaikan sebuah sistem, mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Dengan begitu akan didapat permasalahan sistem dari sudut pandang ekonomis, kepuasan pelanggan, pelayanan terhadap konsumen, tingkat efektifitas dan efisiensi dalam kegiatan operasional sehari-hari, informasi, dan pengontrolan barang.
3. Tahap Perancangan Sistem  
Tahap ini menyatakan bagaimana membuat rancangan sistem dengan menggambarkan sebuah model sistem untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.
4. Tahap Pembuatan Sistem  
Pada tahap ini, dilakukan pembuatan sistem baru (hardware dan software) dengan alat bantu yang digunakan antara lain HTML digunakan untuk membuat halaman web dan Microsoft SQL Server sebagai Sistem Manajemen Basis Data, serta bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.
5. Tahap Implementasi Sistem  
Pada tahap ini, dilakukan penginstalan database dan aplikasi dekstop, serta pelatihan bagi pengguna aplikasi dan konversi ke sistem yang baru.

## 6. Tahap Pemeliharaan Sistem

Tahapan pemeliharaan sistem mencakup seluruh proses yang diperlukan untuk menjamin kelangsungan, kelancaran, dan penyempurnaan sistem yang telah dioperasikan.

## Konsep Dasar Sistem

### Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakannya.

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Menurut Gelinas dan Dull (2012:11), sistem merupakan seperangkat elemen yang saling bergantung yang bersama-sama mencapai tujuan tertentu. Dimana sistem harus memiliki organisasi, hubungan timbal balik, integrasi dan tujuan pokok.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan seperangkat elemen yang saling berhubungan yang bersama-sama mencapai suatu tujuan tertentu dalam proses yang teratur yang dapat mendukung sistem yang lebih besar dan saling memiliki ketergantungan untuk mencapai tujuan tertentu. Dan lebih singkatnya sistem dapat diartikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang terintegrasi untuk mencapai sebuah tujuan.

### Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai ciri-ciri karakteristik yang terdapat pada sekumpulan elemen yang harus dipahami dalam mengidentifikasi pembuatan sistem. Adapun karakteristik sistem (Hutahaean, 2015:3) yang dimaksud adalah sebagai berikut:

#### 1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu tertentu dan

mempengaruhi sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut “supra sistem”.

2. **Batasan Sistem (*boundary*)**  
Batasan 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 dipisah-pisahkan.
3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**  
Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
4. **Penghubung Sistem (*System Link*)**  
Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.
5. **Masukan Sistem (*Input*)**  
Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.
6. **Keluaran Sistem (*Output*)**  
Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan untuk subsistem yang lain.
7. **Pengolahan Sistem**  
Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.
8. **Sasaran Sistem**  
Suatu sistem pasti mempunyai suatu tujuan (*goal*) atau sasaran (*Objective*). Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

### **Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang. Klasifikasi sistem tersebut diantaranya yaitu sistem tak tertentu, sistem

abstrak, sistem fisik, sistem tertentu, sistem tertutup, sistem terbuka (Yakub, 2012:4).

1. **Sistem tak tentu (*Probabilistic system*)**  
Sistem tak tentu (*Probabilistic system*) adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic system* karena sistem arisan tidak dapat diprediksi dengan pasti.
2. **Sistem Abstrak (*Abstrak System*)**  
Sistem abstrak (*abstrak system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan merupakan contoh *abstrak system*.
3. **Sistem fisik (*Physical System*)**  
Sistem fisik (*physical system*) adalah sistem yang ada secara fisik. Sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem pendidikan, sistem sekolah, sistem transportasi merupakan contoh sistem *physical system*.
4. **Sistem tertentu (*Deterministic System*)**  
Sistem tertentu (*Deterministic System*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti hingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh *deterministic system* karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.
5. **Sistem tertutup (*Close System*)**  
Sistem tertutup (*Close System*) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau energi dengan lingkungan, sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.
6. **Sistem terbuka (*Open System*)**  
Sistem terbuka (*Open System*) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh *open system*, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

### **Elemen Sistem**

Menurut Yakub (2013:3) ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas,

mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan  
Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem.
2. Masukan  
Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses.
3. Proses  
Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah.
4. Keluaran  
Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.
5. Batas  
Yang disebut batas (*Boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.
6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik  
Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran.
7. Lingkungan  
Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri.

## Konsep Dasar Informasi

### Pengertian Informasi

Sumber informasi adalah informasi dapat juga di katakan sebuah pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran pengalaman, atau instruksi. Informasi merupakan sekumpulan data fakta yang

diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima.

Hapzi (2010:3) mengungkapkan Informasi adalah bahan utama untuk pekerja ahli, organisasinya dan sosial persaingan utama komunitas informasi adalah untuk mengatur sumberdaya informasi agar dapat memberikan keuntungan kepada anggota komunitas tersebut. Menurut Eti Rochaety (2013:6) Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah bersifat kualitatif maupun kuantitatif dan memiliki arti lebih luas.

Demikian pula informasi didefinisikan oleh penulis lain “Informasi dapat dipahami sebagai pemrosesan input yang memiliki arti, dan berguna bagi orang yang menerimanya”. Irwan Isa (2012:1).

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan bernilai bagi yang menerimanya.

### Kualitas Informasi

Menurut Delone Mc Lean dalam Eko Budi Setiawan (2016:2), indikator-indikator yang mendukung kualitas informasi adalah sebagai berikut:

1. Akurasi (*accuracy*)  
Sebuah informasi harus akurat karena dari sumber informasi hingga penerima informasi kemungkinan banyak gangguan yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut. Informasi dikatakan akurat apabila informasi tersebut tidak menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat Waktu (*timeliness*)  
Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat. Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
3. Relevansi (*relevancy*)  
Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainnya. Hal ini berarti bahwa informasi tersebut harus bermanfaat bagi pemakainya. Relevansi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya, informasi mengenai kerusakan infrastruktur laboratorium komputer ditujukan kepada

rektor universitas. Tetapi akan lebih relevan apabila ditujukan kepada penanggung jawab laboratorium.

### Nilai Informasi

Menurut Sutarman (2013:14), nilai informasi oleh lima hal yaitu :

1. Memperoleh pemahaman dan manfaat.
2. Mendapatkan pengalaman.
3. Mengakumulasi proses pembelajaran sehingga dapat diduplikasi dalam pemecahan masalah atau proses bisnis tertentu.
4. Mengekstrak implikasi kritis dan merefleksikan pengalaman masa lampau yang menyediakan pengetahuan yang terorganisasi dengan nilai yang tinggi. Nilai ini bisa menghindari seseorang manajer dari membuat kesalahan yang sama dilakukan oleh manajer lain.
5. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Agus Mulyanto, 2012:247).

### Konsep Sistem Informasi

#### Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Sutabri,2012), sistem informasi merupakan sistem yang ada di dalam suatu organisasi dimana kebutuhan pengolah transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dengan tujuan dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut (Yakuh, 2012), mengemukakan sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Selain itu sistem informasi adalah kombinasi atau gabungan dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan sumber daya data yang mampu mengumpulkan, mengolah, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Sistem informasi (SI) adalah kombinasi dari orang-orang perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam menyimpan, mendapatkan kembali, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (Marakas & O'Brien 2017).

### Komponen Sistem Informasi

Menurut Yakub (2012:20) pada buku yang berjudul Pengantar Sistem Informasi, komponen sistem informasi tersebut dengan istilah blok bangunan (*building block*).

Komponen sistem informasi tersebut terdiri dari blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*).

1. Blok masukan (*input block*), input memiliki data yang masuk kedalam sistem informasi, juga metode-metode untuk menangkap data yang dimasukkan.
2. Blok model (*model block*), blok ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data.
3. Blok keluaran (*output block*), produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok teknologi (*technology block*), blok teknologi digunakan untuk menerima input, menyimpan, mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).
5. Basis Data (*database block*), basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

### Manfaat Sistem Informasi

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah

satu produk dan pelayanan mereka. Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia.

## Konsep Dasar Persediaan

### Pengertian Persediaan

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. Persediaan merupakan bentuk investasi, dari mana keuntungan (laba) itu bisa diharapkan melalui penjualan di kemudian hari. Oleh sebab itu pada kebanyakan perusahaan sejumlah minimal persediaan harus di pertahankan untuk menjamin kontinuitas dan stabilitas penjualannya.

Menurut Arif Sugiono, dkk (2013:178) Persediaan barang yang dibeli/diproduksi/dimiliki/ oleh perusahaan yang akan dijual kembali sebagai aktivitas atau kegiatan normal perusahaan.

Menurut Yayah Pudin (2016:126) Persediaan ialah barang-barang yang dibeli perusahaan dengan tujuan untuk dijual kembali dengan tanpa mengubah bentuk dan kualitas barang.

Sedangkan Supriyati (2016: 23) Menyatakan Persediaan didalam suatu perusahaan merupakan komponen aset lancar yang memiliki nilai cukup material. Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan Persediaan adalah barang-barang yang diproduksi/dimiliki oleh perusahaan yang akan dijual kembali sebagai aktivitas atau kegiatan normal perusahaan tanpa mengubah bentuk dan kualitas barang.

### Metode Pencatatan Persediaan

Menurut Baridwan (2010:150), ada dua macam metode pencatatan persediaan, yaitu :

#### 1. Metode Fisik

Metode fisik adalah metode pencatatan persediaan yang tidak mengikuti mutasi persediaan sehingga untuk mengetahui jumlah persediaan pada suatu saat tertentu harus diadakan perhitungan fisik atau persediaan barang (*stock opname*).

#### 2. Metode Buku (*perpetual*)

Metode buku adalah metode pencatatan persediaan yang mengikuti mutasi persediaan baik kuantitasnya maupun harga pokoknya. Oleh karena itu jumlah persediaan barang setiap saat dapat diketahui dari rekening persediaan.

### Penentuan Harga Pokok Persediaan

Metode penilaian persediaan sangat beragam, setiap perusahaan berhak untuk menentukan penilaian terhadap persediaan yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Untuk menjaga validitas dan realitas dalam laporan keuangan tersebut. Salah satu informasi penilaian persediaan tersebut harus memenuhi beberapa hal yang di tentukan dari pihak manajemen. Ada tiga metode untuk menentukan biaya persediaan, menurut Kukuh Budi Setiyanto (2012: 35):

#### 1. Metode Persediaan FIFO

FIFO merupakan singkatan dari *First In First Out* atau dalam bahasa indonesia, pertama masuk pertama keluar yang berarti persediaan yang pertama kali dicatat sebagai barang yang dijual. Menurut Reinhard S.Sambuaga (2013: 1700) dalam jurnalnya Vol.1 No.4 Desember 2013 yang berjudul Evaluasi Akuntansi Persediaan pada PT. Sukses Era Niaga Manado "Metode FIFO mengasumsikan bahwa barang-barang yang digunakan sesuai dengan urutan pembeliannya". Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan Metode FIFO adalah metode penentuan persediaan yang didasarkan pada anggapan bahwa barang yang paling dahulu dibeli (masuk) adalah yang paling dahulu dijual (dikeluarkan) sesuai dengan urutan pembeliannya. Keunggulan FIFO adalah mendekatkan persediaan akhir dengan biaya berjalan. Karena barang atau persediaan pertama digunakan dalam memproses persediaan, maka nilai persediaan akhir akan terdiri dari persediaan akhir, terutama jika laju perputaran persedian cepat. Kelemahan dari FIFO adalah bahwa biaya berjalan tidak ditandingkan dengan pendapatan berjalan pada laporan laba rugi.

#### 2. Metode Persediaan LIFO

LIFO (*Last In First Out*) yang berarti masuk terakhir keluar pertama. Mengasumsikan unit persediaan yang dibeli pertama akan di



keluarkan dikemudian akhir. Artinya unit yang pertama kali dicatat saat penjualan adalah unit yang terakhir kali masuk. Metode ini bisa menghemat pajak saat inflasi karena menghasilkan hanya menghasilkan laba yang kecil. Karena harga beli terakhir dibebankan ke operasi dalam periode kenaikan harga. Namun metode ini tidak bisa digunakan pada saat ini, karena berdasarkan PSAK 14 tidak memperbolehkan perusahaan menggunakan metode ini. Kelebihan metode ini adalah bisa menghemat pajak ketika inflasi. Sedangkan kekurangannya Metode ini lebih rumit, biaya pembukuan menjadi lebih mahal dan laba rugi yang dihasilkan lebih rendah.

## Software Yang Digunakan

### PHP

Menurut Mundzir (2018:3), PHP berasal dari kata “*Hypertext Preprocessor*”, yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan, pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. Saat ini PHP banyak dipakai untuk membuat program situs *web* dinamis. Contoh aplikasi PHP adalah forum (phpBB), mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain merupakan contoh aplikasi yang lebih kompleks berupa CMS dan dibangun menggunakan PHP.

### SQL

Menurut Andri Kristanto (2010:218) SQL sering juga disebut sebagai *query* merupakan suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses database. Ada 3 (tiga) jenis perintah SQL menurut Kristanto (2010:218):

1. DDL (*Data Definition Language*) adalah perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database. Perintah SQL yang termasuk DDL antara lain: *CREATE, ALTER, RENAME, DROP*.
2. DML (*Data Manipulation Language*) adalah perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi atau pengolahan data atau *record* dalam table. Perintah SQL yang termasuk dalam DML antara lain: *SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE*.
3. DCL (*Data Control Language*) adalah perintah SQL yang berhubungan dengan pengaturan hak akses user MySQL, baik

terhadap server, database, tabel maupun *field*. Perintah SQL yang termasuk DCL antara lain: *GRANT, REVOKE*.

### WEB

Menurut Sidik & Pohan (2014:1), *World Wide Web* (WWW), lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi *hyperteks*, pemakai di tuntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam *browser web*. Kini internet identik dengan *web*. Karena kepopuleran *web* sebagai standar *interface* pada layanan-layanan yang ada di internet, dari awalnya sebagai penyedia informasi, kini digunakan juga untuk komunikasi dari *email* sampai dengan *chatting*, sampai dengan melakukan transaksi bisnis (*commerce*).

### Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berguna.

### UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Windu Gata, Grace (2013:4) “UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasi, dan membangun perangkat lunak. “ UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat pendukung untuk mengembangkan sistem.


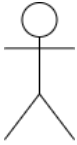


UML adalah Bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Abstraksi konsep dasar UML terdiri dari *structural classification, dynamic behavior, dan model management* dapat kita pahami *main concepts* sebagai *term* yang akan muncul pada saat membuat diagram dan *view* adalah kategori dari diagram tersebut. UML mendefinisikan diagram-diagram sebagai *use-case diagram, Class diagram, Activity diagram, dan Sequence diagram*.

### Use-case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. Use case diagram bisa mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use case diagram juga bisa digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan bisa juga mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan sistem. Komponen tersebut kemudian menjelaskan

komunikasi antara aktor, dengan sistem yang ada. Dengan demikian, use case dapat dipresentasikan dengan urutan yang sederhana, dan akan mudah dipahami oleh para konsumen. Manfaat dari use case sendiri adalah untuk memudahkan komunikasi dengan menggunakan domain expert dan juga end user, memberikan kepastian pemahaman yang pas tentang requirement atau juga kebutuhan sebuah sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam Use-case Diagram yaitu :

Tabel  
Use-case Diagram



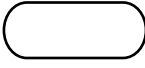
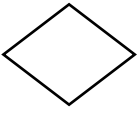
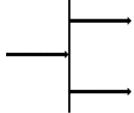
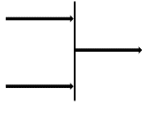
Gambar	Keterangan
 <p style="text-align: center;">Use case</p>	<p>Use case menggambarkan urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem dan menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi actor. Actor menggambarkan peran yang pengguna jalankan ketika berinteraksi dengan use case. Association menghubungkan antara objek satu dengan lainnya. Generalisasi untuk mengindikasikan bila actor berinteraksi secara pasif dengan sistem. Extend, perluasan dari Use case lain jika kondisi atau syarat telah terpenuhi. Include, untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan use case ini.</p>
 <p style="text-align: center;">Actor</p>	
 <p style="text-align: center;">Association</p>	
 <p style="text-align: center;">Generalisasi</p>	
<p style="text-align: center;">-- &lt;&lt;Extend&gt;&gt; --&gt;</p>	
<p style="text-align: center;">-- &lt;&lt;Include&gt;&gt; --&gt;</p>	

Windu Gata, Grace (2013:4)

### Activity Diagram

Menurut Jurnal Khatulistiwa activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam activity diagram yaitu :

Tabel  
Activity Diagram

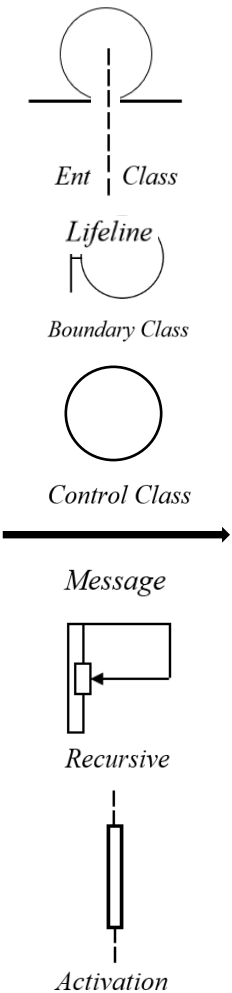
Gambar	Keterangan
 <i>Start State</i>	<p><i>Start State</i> komponen ini digunakan sebagai penanda dimulainya aktivitas suatu diagram. <i>Stop State</i>, komponen ini menandakan stop atau berhenti pada suatu <i>activity diagram</i>. <i>Activities</i>, menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis. <i>Decision Points</i>, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>. <i>Synchronization Fork</i> digunakan untuk menunjukan dua kegiatan menjadi satu. <i>Synchronization Join</i> untuk menggabungkan kembali aktivitas yang paralel.</p>
 <i>Stop state</i>	
 <i>Activities</i>	
 <i>Decision Points</i>	
 <i>Synchronization Fork</i>	
 <i>Synchronization Join</i>	

Windu Gata, Grace (2013:4)

### Sequence Diagram

Menurut Jurnal Khatulistiwa *Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu:

Tabel  
Sequence Diagram

Gambar	Keterangan
 <p>The image shows seven UML Sequence Diagram symbols arranged vertically. From top to bottom: 1. 'Ent Class' represented by a circle with a vertical dashed line extending downwards. 2. 'Lifeline' represented by a circle with a vertical line extending downwards. 3. 'Boundary Class' represented by a circle with a horizontal line extending to the left. 4. 'Control Class' represented by a simple circle. 5. 'Message' represented by a horizontal arrow pointing to the right. 6. 'Recursive' represented by a rectangle with a horizontal arrow pointing to the left from its right side. 7. 'Activation' represented by a rectangle with a vertical dashed line extending downwards from its bottom center.</p>	<p><i>Entity class</i>, berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambar awal dan menjadi landasan untuk menyusun basis data. <i>Boundary class</i>, berisi kumpulan kelas yang menjadi interaksi antara satu atau lebih <i>actor</i> dengan sistem. <i>Control class</i>, berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas. <i>Message</i>, symbol pengirim pesan antar class. <i>Recursive</i>, merupakan sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi. <i>Activation</i>, mewakili sebuah ekstensi operasi dari objek, Panjang kotak berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi. <i>Lifeline</i>, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat <i>activation</i>.</p>

Windu Gata, Grace (2013:4)

### Class Diagram

Dilansir dari *Visual Paradigm*, *Class Diagram* adalah jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem *class*, atributnya, metode, dan hubungan antar objek.

### Normalisasi

Yakub (2012:70) menyatakan bahwa normalisasi (*normalize*) merupakan salah satu cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain logik basis data relation dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar.

Tujuan dari normalisasi adalah untuk menghasilkan struktur label yang normal atau baik. Teknik normalisasi adalah upaya agar desain logik tabel-tabel berada dalam “normal form” (bentuk normal) yang dapat didefinisikan dengan menggunakan ketergantungan fungsi.

Beberapa bentuk normalisasi diantaranya adalah bentuk tidak normalisasi (*unnormalize*), normalisasi pertama (1” *normal form*), normalisasi ke dua (2” *normal form*), dan normalisasi ke tiga (3” *normal form*).

1. Tidak normal

Bentuk tidak normal merupakan kumpulan data yang direkam dan tidak ada keharusan dengan mengikuti standar format tertentu. Pada bentuk tidak normal terdapat *repeating group* sehingga pada kondisi seperti ini akan menjadi permasalahan dalam melakukan manipulasi data (*insert update*, dan *delete anomalies*). *Update anomalies* terjadi apabila ada perubahan pada sejumlah data yang mubazier pada suatu tabel tetapi tidak seluruhnya diubah. *Insert anomalies* terjadi apabila pada saat penambahan hendak dilakukan ternyata ada elemen data yang masih kosong, dan elemen data tersebut justru menjadi kunci. *Delete anomalies* terjadi apabila suatu baris (*record*) yang tidak terpakai dihapus, dan sebagainya akibat ada data lainnya yang hilang.

## 2. Normalisasi Pertama

Dalam *relational* database tidak diperkenankan adanya *repeating group* karena dapat berdampak terjadinya *anomalies*. Oleh karena itu tahap unormalisasi akan menghasilkan bentuk normal pertama. Normalisasi kesatu, setiap relasi atau tabel memenuhi normal kesatu jika dan hanya jika setiap atribut dari relasi tersebut hanya memiliki nilai tunggal (*scalar value*) dalam satu baris atau *record*. Bentuk normalisasi pertama, bentuk normal pertama ini mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk file dasar atau rata (*flat file*), data dibentuk dalam satu *record* demi satu *record* dan nilai dan *field-field* bupa “*atomic value*” artinya berupa nilai yang tidak dapat dibagi-bagi lagi.

## 3. Normalisasi Kedua

Dalam perancangan basis data *relational* tidak diperkenankan adalah *partial functional dependency* kepada *primary key*, karena dapat berdampak terjadinya *anomalies*. Oleh karena itu tahap normalisasi pertama akan menghasilkan bentuk normal kedua yang dapat didefinisikan sebagai berikut: Normalisasi kedua, suatu relasi memenuhi relasi kedua jika relasi tersebut memenuhi normal pertama dan setiap atribut yang bukan kunci (*non key*) bergantung

secara fungsional (FD) secara utuh kepada kunci utama (*primary key*). Bentuk normal kedua ini mempunyai syarat yaitu bentuk data yang telah memenuhi kriteria bentuk normal ke satu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama (*primary key*) sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci *field*.

## 4. Normalisasi Ketiga

Dalam perancangan basis data relational tidak diperkenankan adanya *transitive dependency* karena dapat berdampak terjadinya *anomalies*. Oleh karena itu harus dilakukan normalisasi tahap ketiga yang dapat didefinisikan sebagai berikut: Normalisasi ketiga, suatu relasi memenuhi normal ketiga jika dan hanya jika relasi tersebut relasi tersebut memenuhi normal kedua dan setiap atribut yang bukan kunci (*non key*) tidak mempunyai *transitive functional dependency* kepada kunci utama (*primary key*). Bentuk normal ketiga relasi ini haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan kunci utama tidak punya hubungan transitif artinya setiap atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada *primary key* secara keseluruhan, dan bentuk normalisasi ketiga sudah didapat tabel yang optimal. (Yakub, 2012:71-72)

## Relasi Antar Tabel

Merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database.

### 1. *On-to-One* ( $1 - 1$ )

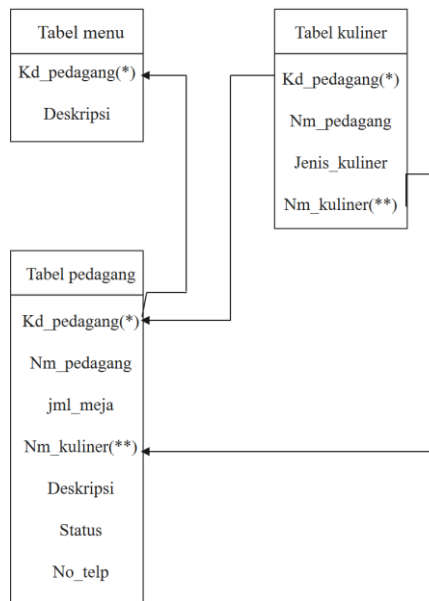
Mempunyai pengertian “Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel kedua”.

### 2. *One-To-Many* ( $1 - M$ )

Mempunyai pengertian “Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel kedua”.

### 3. *Many-To-Many* ( $M - M$ )

Mempunyai pengertian “Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel kedua”.



Gambar Contoh Relasi Antar Tabel  
Windu Gata, Grace (2013:4)

## Barcode

Menurut Malik (2010), dikemukakan bahwa *Barcode* secara harafiah berarti kode berbentuk garis dimana masing-masing ketebalan setiap garis berbeda sesuai dengan isi kodenya, kode tersebut mewakili data atau informasi tertentu biasanya jenis harga barang seperti makanan dan buku. Kode berbentuk batangan balok dan berwarna hitam putih ini mengandung satu kumpulan kombinasi yang berlainan ukuran yang dapat disusun sedemikian rupa, kode ini dicetak di atas sticker atau di kotak pembungkus batang, teknologi yang diterapkan pada *barcode* antara lain:

1. **Teknologi Laser**  
Menggunakan diode laser berkekuatan 650ns. Laser ini sebenarnya setara dengan kekuatan laser pada *pointer* presentasi. Prinsipnya dengan menambahkan sebuah motor yang bergerak ke kiri dan kanan secara cepat maka titik laser akan membentuk sebuah garis.
2. **Teknologi CCD (*Changed Compled Device*)**  
Menggunakan sinar *infrared*. Berbeda dengan sistem laser, seperti yang di pakai pada kamera. Kepekaan pembacaan CCD masih dibawah sistem laser. Apalagi bagi orang yang bisa menggunakan sistem laser dimana cara *scanning barcode* harus tegak lurus, maka harus mengubah kebiasaan karena pembacaan pada CCD tidak perlu tegak lurus namun menggunakan sudut.
3. **Teknologi *Linear Imager***  
Teknologi menggunakan kepekaan laser, kekuatan CCD, ditambah dengan kemampuan membaca *barcode* 2 dimensi.



Gambar Contoh *Barcode*

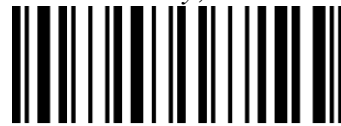
Saat ini *barcode* terdiri dari 2 jenis yaitu: *Linear Code* (*barcode* 1 dimensi) dan *Matrix Code* (*barcode* 2 dimensi). *Barcode* 1 dimensi bisa kita lihat produk-produk yang bisa kita gunakan di supermarket atau

swalayan. Kita dapat melihat manfaat dari *barcode* dapat meningkatkan kecepatan dalam melayani pelanggan dan meningkatkan akurasi data produk data produk yang di *input* oleh kasir. Demikian juga untuk identifikasi penumpang di bandara, rumah sakit maupun pergudangan. *Barcode* terdiri dari dua jenis, diantaranya:

a. *Barcode* 1 Dimensi (*Linear Barcode*)

1) *Code 39 (code 3 of 9)*

Adalah sebuah *barcode alphanumeric (Full ASCII)* yang memiliki panjang baris yang bervariasi. Implementasi *barcode* jenis ini adalah untuk *inventory, asset tracking* dan tanda pengenal identitas.



39123439

Gambar *Barcode* 39

2) *Code 128*

Adalah suatu *barcode alphanumeric (Full ASCII)* yang memiliki kerapatan (*density*) sangat tinggi dan dengan panjang garis yang bervariasi. Penggunaan *barcode* jenis ini ideal pada sistem *shipping* dan *warehouse management* (pengaturan maskapai pelayaran dan pengelolaan gudang).



Code128

Gambar *Barcode* 128

3) *Interleaved 2 of 5*

Yaitu sebuah *barcode* berbentuk numerik dan memiliki panjang baris yang bervariasi. *Barcode* jenis ini digunakan untuk industri dan laboratorium.



1234567895

Gambar *Barcode* *Interleaved 2 of 5*

4) *UPC (Universal Product Code)*

Adalah sebuah *barcode numeric* dan memiliki panjang baris yang tetap (*fixed*). *UPC* banyak digunakan untuk pelabelan pada produk-produk berukuran kecil/ *ritel*.

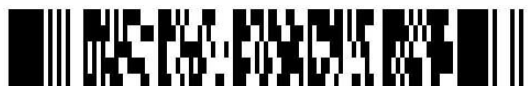


0 123456 789012

Gambar *Barcode* *UPC*

b. *Barcode* 2 dimensi

*Barcode* 2 dimensi, lebih canggung di banding *Linear Code* karena bisa memuat ratusan digit karakter dan tampilannya pun berbeda dengan *Linear Code*. Pada *barcode* 2 dimensi, informasi atau data yang besar dapat disimpan dalam ruang (*space*) yang kecil. Contoh *barcode* 2 dimensi yaitu *PDF417* yang dapat menyimpan lebih dari 2000 karakter dalam sebuah *space* 4'.



Gambar Barcode PDF 417

Saat ini *barcode* 2 dimensi banyak digunakan di perusahaan manufaktur dalam skala besar. Penggunaan *barcode* 2 dimensi lebih efisien karena ukuran label *barcode* lebih kecil dibanding *barcode linear* namun daya simpannya lebih banyak. Namun harga *scanner barcode* (*barcode reader*) 2 dimensi masih terbilang mahal untuk saat ini.

### 1) Quick Response Code (QR Code)

*Quick Response Code* sering disebut *QR Code* atau kode *QR* adalah semacam simbol dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave yang merupakan anak perusahaan dari Toyota sebuah perusahaan Jepang pada tahun 1994. Tujuan dari *QR Code* ini adalah untuk menyampaikan informasi secara cepat dan juga mendapat tanggapan secara cepat. Pada awalnya *QR Code* digunakan untuk pelacakan bagian kendaraan untuk *manufacturing*. Namun sekarang, telah digunakan untuk komersial yang ditunjukkan pada pengguna telepon seluler. *QR Code* adalah perkembangan dari *barcode* atau kode batang yang hanya mampu menyimpan informasi secara horizontal sedangkan *QR Code* mampu menyimpan informasi lebih banyak, baik secara horizontal maupun vertikal.



Gambar Contoh QR Code

*QR Code* biasanya persegi putih kecil dengan bentuk geometris hitam (dapat dilihat di gambar 2.7), meskipun sekarang banyak yang telah berwarna dan digunakan sebagai *brand* produk. Informasi yang dikodekan dalam *QR Code* dapat berupa URL, nomer telepon, pesan sms, *V-Card*, atau teks apapun (Ashford,2010). *QR Code* telah mendapatkan standarisasi internasional SO/IEC18004 dan Jepang JIS-X-0510 (Denso,2011).

## Pengertian *Inventory*, Gudang

### *Inventory* / Persediaan

#### 1. Pengertian sistem *inventory*/persediaan

Menurut Rusdah (2011:52), Persediaan adalah suatu aktivitas yang meliputi barang pemilik organisasi dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam proses produksi.

Menurut Salangka (2013:1121), Persediaan merupakan barang-barang yang dimiliki untuk kemudian dijual atau digunakan dalam proses produksi atau dipakai untuk keperluan non produksi dalam siklus kegiatan yang normal.

Menurut Tamoida (2013:23), Persediaan merupakan barang-barang dimiliki untuk kemudian dijual atau digunakan dalam proses produksi atau dipakai untuk keperluan non produksi dalam siklus kegiatan yang normal.

Menurut Junaidi (2013:3)(2012:10), *Inventory* merupakan sebuah konsep yang

mencerminkan sumber daya yang dapat digunakan tetapi tidak atau belum dipergunakan. Pengertian *inventory* dapat diartikan dalam beberapa hal yang berbeda, yaitu stok yang tersedia pada saat itu juga, daftar perincian barang yang tersedia, atau untuk keuangan dan akunting adalah jumlah stok barang yang dimiliki oleh suatu organisasi pada suatu waktu.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan pengendalian persediaan (*inventory*) merupakan pengumpulan atau penyimpanan komoditas yang akan digunakan untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu. Persediaan memegang peranan penting agar perusahaan dapat berjalan dengan baik.

#### 2. Tipe-tipe persediaan

Menurut Warren (2016:343), Persediaan pada setiap perusahaan berbeda dengan kegiatan bisnisnya. Persediaan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a) Persediaan barang baku, barang berwujud yang dibeli atau diperoleh dengan cara lain (misalnya dengan menabung) dan



disimpan untuk penggunaan langsung dalam membuat barang untuk dijual kembali.

- b) Persediaan barang dalam proses barang yang terdiri dari bahan-bahan yang telah diproses namun masih membutuhkan pekerjaan lebih lanjut sebelum dijual. Persediaan bahan dalam proses, pada umumnya dinilai jumlah harga pokok bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik yang telah dikeluarkan atau terjadi sampai dengan tanggal tertentu.
  - c) Barang jadi adalah barang yang sudah selesai diproduksi dan siap untuk dipasarkan. Persediaan produk jadi, meliputi semua barang yang telah diselesaikan dari proses produksi dan siap untuk dijual. Produk jadi pada umumnya dinilai sebesar jumlah harga pokok bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik yang diperlukan untuk menghasilkan produk tersebut.
3. Faktor-faktor yang menentukan tingkat persediaan
- a. Biaya persediaan  
Seberapa besar permintaan barang oleh pelanggan dapat diketahui? Apabila permintaan barang dapat diketahui, maka korporasi dapat menentukan barang dalam suatu periode.
  - b. Lama penyerahan barang antara saat dipesan dengan barang tiba atau disebut sebagai *lead time* atau *delivery time*.
  - c. Terdapat atau tidak ada kemungkinan untuk menunda pemenuhan dari pembeli atau disebut sebagai *backlogging*.
  - d. Kemungkinan diperolehnya *discount* atas pembelian dalam jumlah yang besar.
4. Pengaruh perputaran persediaan (*inventory turnover*) terhadap rasio lancar (*current ratio*)

*Inventory* atau persediaan barang sebagai elemen utama dari modal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar, dimana secara terus menerus mengalami perubahan. Masalah investasi dalam *inventory* merupakan masalah pembelajaran aktif seperti halnya investasi dalam aktiva-aktiva lainnya. Masalah mempunyai efek yang langsung terhadap keuntungan perusahaan.

Investasi yang dimiliki perusahaan salah satunya akan tertanam pada persediaan. Persediaan bahan mentah diperlukan untuk melakukan proses produksi, persediaan bahan mentah dan barang dalam proses diperlukan dalam menjamin kelancaran proses produksi, sedangkan barang jadi harus selalu tersedia agar memungkinkan perusahaan memenuhi permintaan yang timbul.

Menurut V. Wiratna Sujarweni (2017:63) menyatakan bahwa, Kemampuan dana yang tertanam dalam *inventory* berputar dalam suatu periode tertentu, atau likuiditas dari *inventory* dan tendensi untuk adanya “overstock”.

### Gudang

Menurut Meyers, (2015:154). Gudang adalah suatu area terpisah yang digunakan untuk menyimpan bahan baku, part dan juga persediaan. Gudang yang baik bukanlah gudang yang memiliki area yang sangat besar. Gudang dengan area yang terbatas pun dapat memiliki kapasitas maksimal jika ditunjang dengan tata letak yang baik. Hal yang perlu diperhatikan dalam tata letak gudang adalah 2 efektivitas dan efisiensi proses pemasukan dan pengeluaran barang. Efektivitas dan efisiensi proses pemasukan dan pengeluaran ini akan dapat dicapai misalnya dengan menyusun barang agar tempat yang ada dapat dimanfaatkan secara optimal. Pengaturan posisi peletakan dan pengelompokan barang juga diperlukan agar pengeluaran kembali barang yang disimpan di gudang dapat dilakukan dengan mudah.

Menurut Mulcahy (2015:96) gudang adalah satu bagian atau unit penyimpanan dalam suatu pabrik yang menyimpan berbagai jenis produk dalam berbagai ukuran mulai dari besar hingga produk berukuran kecil yang disimpan dalam jangka waktu tertentu mulai dari produk tersebut diproduksi sampai produk tersebut dibutuhkan oleh bagian produksi lainnya. Gudang memiliki peranan tersendiri dan penting untuk mengatur ketersediaan barang atau produk maupun material yang dibutuhkan oleh unit produksi lain. Pengaturan dalam gudang tersebut tentu berdasarkan jadwal produksi yang telah direncanakan sebelumnya dan tugas bagian pergudangan adalah untuk menyuplai produk atau barang ke bagian unit lain supaya proses produksi berjalan lancar.

## Manfaat Gudang

Menurut Purnomo (2012:107) secara garis besar manfaat pergudangan antara lain adalah:

1. *Manufacturing support* (Pendukung Proses Produksi)  
Operasi pergudangan mempunyai peranan sangat penting dalam proses produksi, dukungan dari operasi pergudangan sangat mutlak bagi kelancaran proses produksi, sistem administrasi proses penyimpanan, transportasi dan material handling serta aktivitas lain dalam pergudangan diatur sedemikian hingga proses produksi berjalan sesuai dengan target yang hendak dicapai.
2. *Production mixing*  
Menerima pengiriman barang berbagai macam dari berbagai sumber dan dengan system material handling baik otomatis maupun manual dilakukan penyortiran dan menyiapkan pesanan pelanggan selanjutnya mengirimnya ke pelanggan.
3. Sebagai perlindungan terhadap barang  
Gudang merupakan jenis peralatan /tempat dengan sistem pengamanan yang dapat diandalkan dengan demikian barang akan mendapatkan jaminan keamanan baik dari bahaya pencurian, kebakaran, banjir, serta problem keamanan lainnya.
4. Dalam sistem pergudangan  
Material berbahaya dan material tidak berbahaya akan dipisahkan beberapa material ada yang beresiko membahayakan dan menimbulkan pencemaran, untuk itu dengan menggunakan kode keamanan tidak diijinkan material yang beresiko tersebut ditempatkan dengan lokasi pabrik.
5. Sebagai persediaan

Untuk melakukan peramalan permintaan produk yang akurat merupakan hal yang sangat sulit, agar dapat melayani pelanggan setiap waktu operasi pergudangan dapat digunakan sebagai alternatif tempat persediaan barang yang mana akan berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan penanganan persediaan.

## DESAIN SISTEM

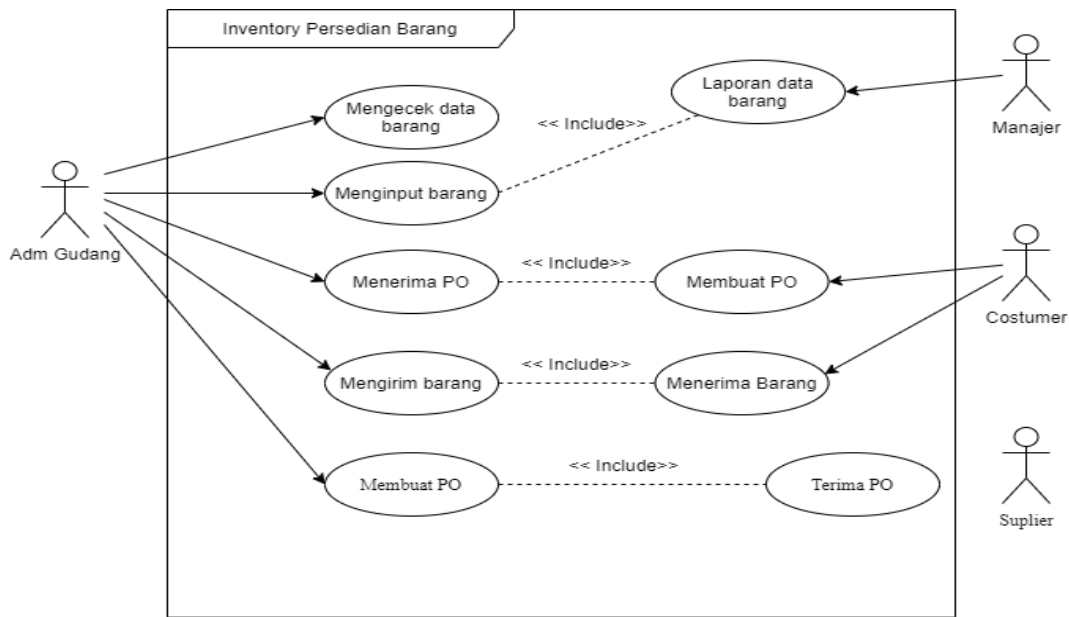
### Perancangan

Perancangan merupakan fase selanjutnya dari analisa siklus pengembangan sistem. Tujuan dari perancangan untuk merancang sebuah sistem informasi terbentuk. Untuk mempermudah dalam pembuatan dan perancangan UML yang didefinisikan dengan diagram-diagram sebagai *use-case* diagram, *class* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, normalisasi, relasi dan desain sistem.

### Desain Sistem

#### *Use-Case* Diagram

*Use-case* Diagram adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. *Use-case* dijalankan melalui cara menggambarkan tipe interaksi antara *user* suatu program (sistem) dengan sistemnya sendiri. *Use-case* juga dipakai untuk membentuk suatu perilaku sistem yang akan dibuat. Sebuah *use-case* menggambarkan sebuah interaksi antara pengguna (*actor*) dengan sistem yang sudah ada. Untuk *use-case* diagram Perancangan Sistem *Inventory* Barang di Gudang Drw Skincare Purworejo dengan Kode *QR* ditunjukkan pada gambar

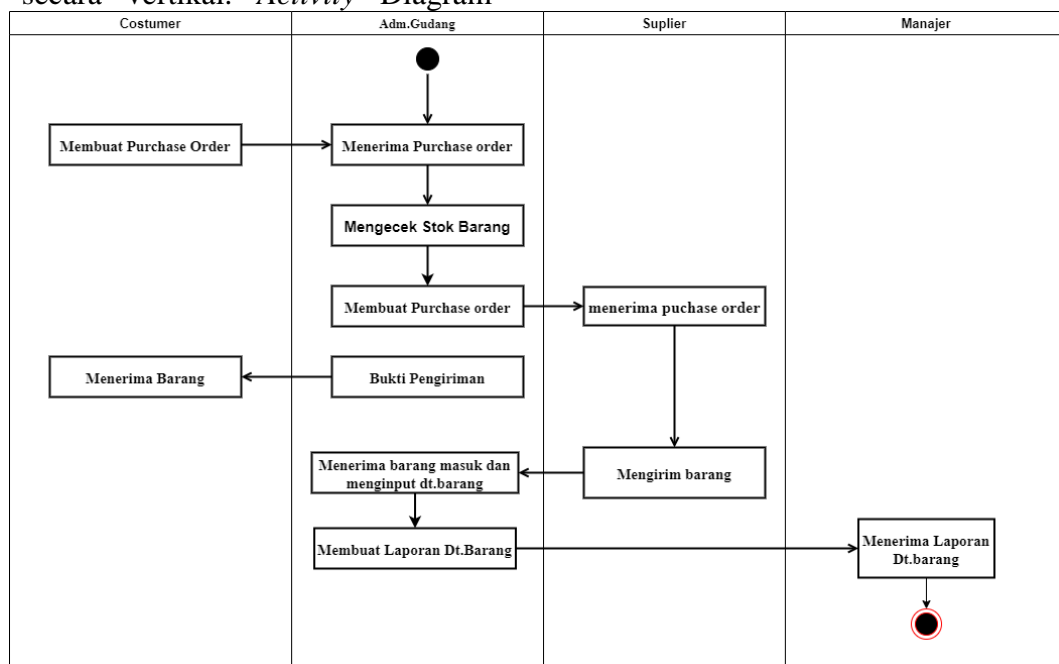


Gambar Use-case Diagram

**Activity Diagram**

Activity Diagram dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity Diagram

merupakan pengembangan dari use-case yang memiliki alur aktivitas. Untuk activity diagram Perancangan Sistem Inventory Barang di Gudang Drw Skincare Purworejo dengan Kode QR ditunjukkan pada gambar



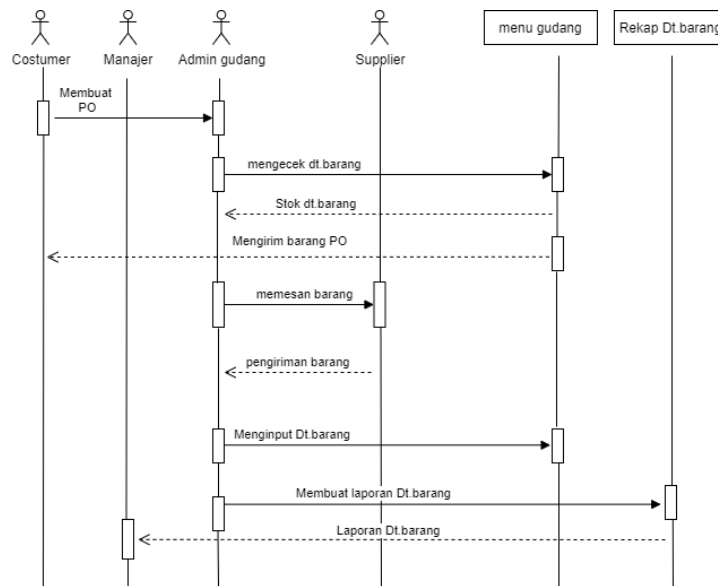
Gambar Activity Diagram

**Sequence Diagram**

Sequence Diagram adalah diagram interaksi yang merinci bagaimana operasi dilakukan, pesan apa yang dikirim dan kapan. Diagram urutan diatur sesuai dengan waktu. Waktu berlangsung saat Anda turun

halaman. Objek yang terlibat dalam operasi terdaftar dari kiri ke kanan sesuai dengan ketika mereka mengambil bagian dalam urutan pesan.

Untuk *Sequence Diagram* Perancangan Sistem *Inventory* Barang di Gudang Drw Skincare Purworejo dengan Kode *QR* ditunjukkan pada gambar

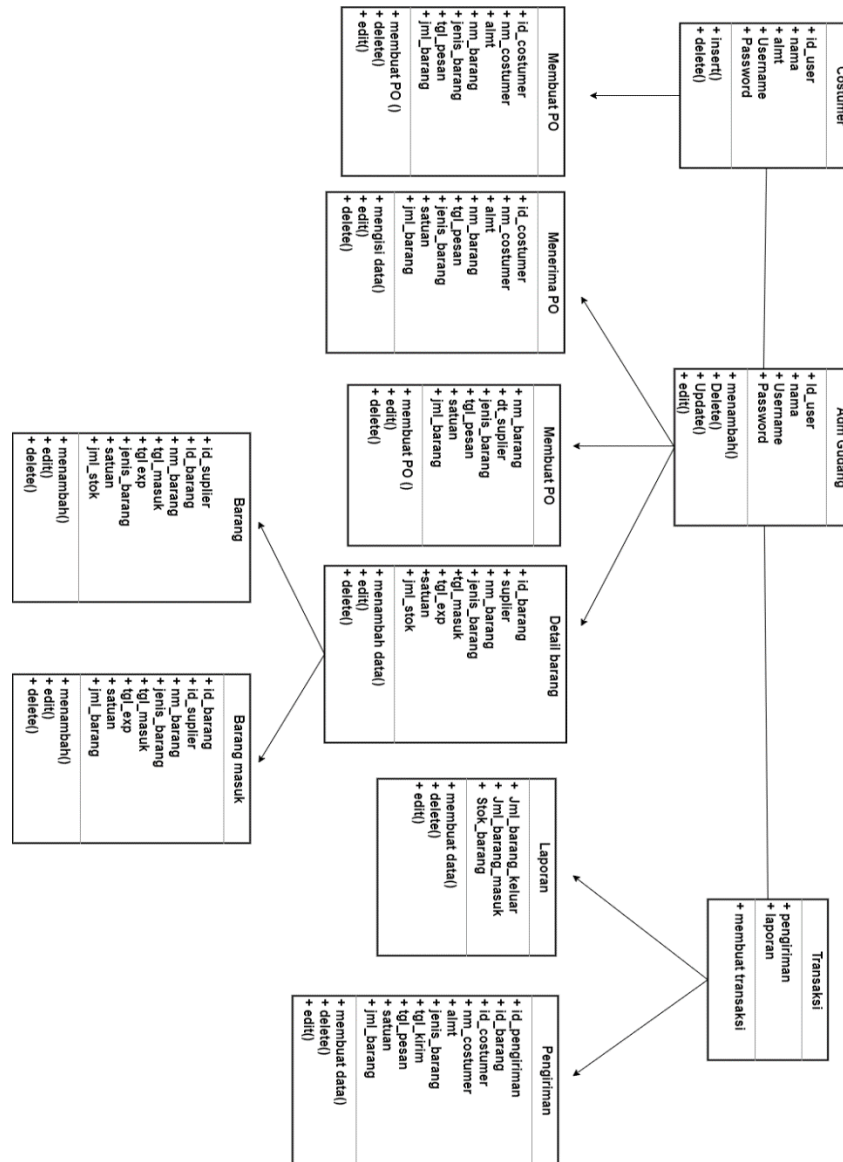


Gambar 4.3  
*Sequence Diagram*

**Class Diagram**

*Class Diagram* adalah visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang di bentuk. *Class Diagram* merupakan alur jalannya database pada sebuah sistem. *Class Diagram* merupakan penjelasan proses database dalam suatu program.

Untuk *Class Diagram* Perancangan Sistem *Inventory* Barang di Gudang Drw Skincare Purworejo dengan Kode *QR* ditunjukkan pada gambar

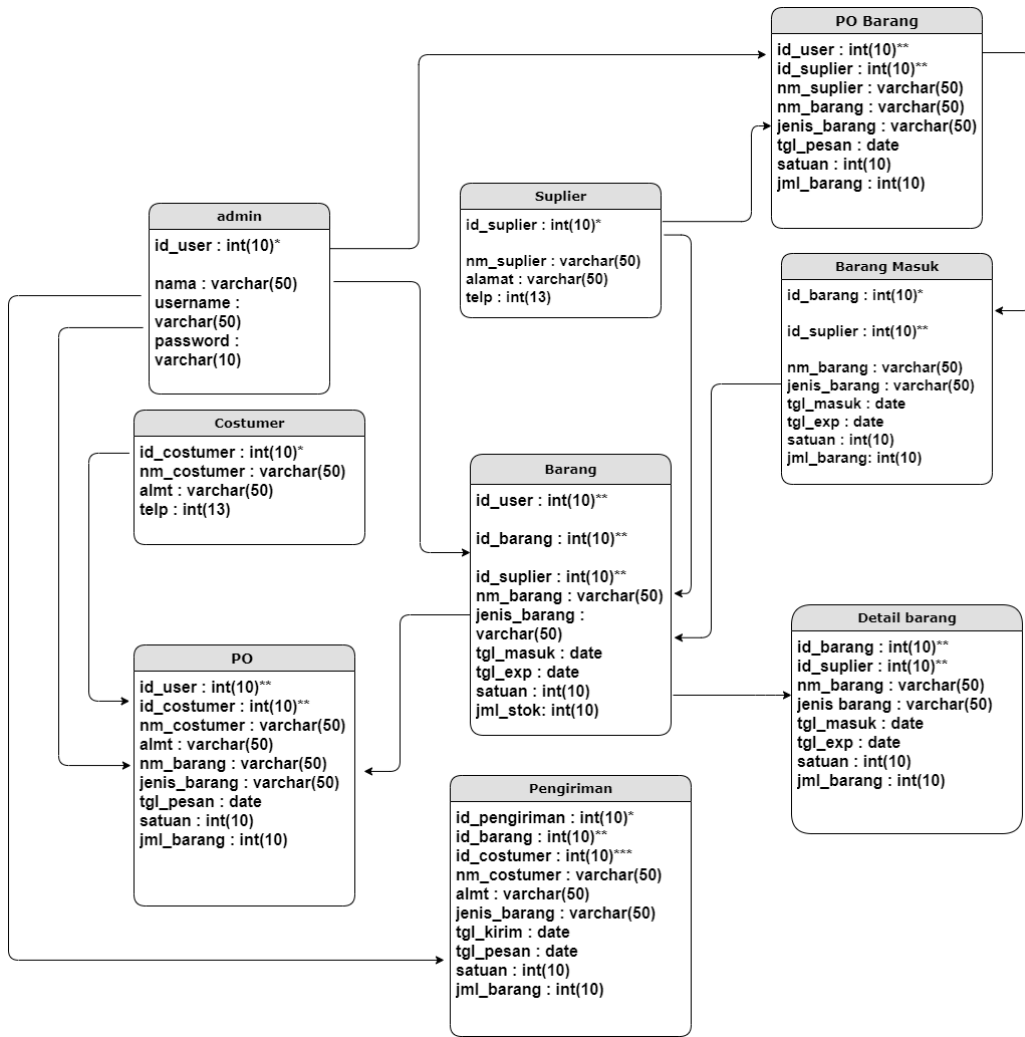


Gambar  
Class Diagram

### Relasi Antar Tabel

Tabel relasi adalah hubungan antar tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu database.

Untuk tabel relasi diagram Perancangan Sistem *Inventory* Barang di Gudang Drw Skincare Purworejo dengan Kode QR ditunjukkan pada gambar



Gambar Relasi Tabel

## Desain Form Halaman Login

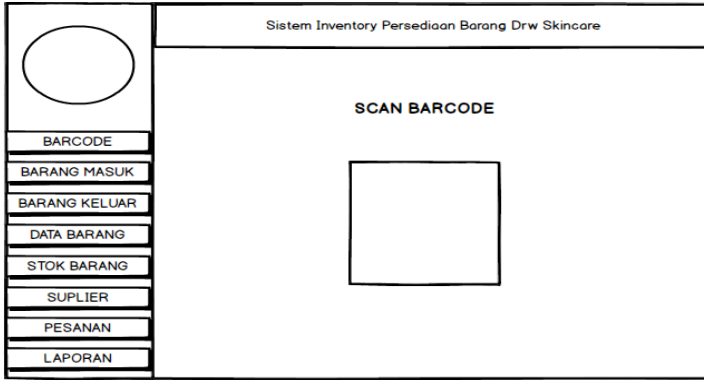
Halaman *Login* digunakan untuk masuk ke sistem dengan cara memasukkan *username* dan *password*.

Gambar 4.6 Desain Halaman Login

## Menu Admin

Gambar Desain Menu Admin

### 4.3.3 Barcode



Gambar 4.8  
Desain Barcode

### Barang

**BARANG**

Id\_Barang

Suplier

Nama Barang

Jenis Barang

Tanggal Masuk

Tanggal Exp

Satuan

Jumlah Stok

No	Id Barang	Suplie	Nama Barar	Jenis Baran	Tgl Masu	Tgl Ex	Satuan	Jumlah Sta
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	

Gambar  
Desain Barang

### Input Barang Masuk

**Input Barang Masuk**

Id Barang

Suplier

Nama Barang

Jenis Barang

Tanggal Masuk

Tanggal Exp

Satuan

Jumlah

No	Id Baran	Suplier	Nama Baran	Jenis Baran	Tgl masu	Tgl Exp	Satuan	Jumlah
x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	
x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	

Gambar  
Desain Input Barang Masuk

### Data Suplier

**Data Suplier**

Id Suplier

Nama Suplier

Alamat

No. Telp

No	Id Suplier	Nama Suplier	Alamat	no telp
xx	xxx	xxx	xxx	xxxxxx

Gambar  
Desain Data Suplier

### Detail Barang

**Detail Barang**

Id\_Barang

Suplier

Nama Barang

Jenis Barang

Tanggal Masuk

Tanggal Exp

Satuan

Jumlah Stok

No	Id Baran	Suplie	Nama Barar	Jenis Baran	Tgl Masu	Tgl Ex	Satuan	Jumlah Sta
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	
xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	

Gambar  
Desain Detail Barang

### Formulir Pesanan Barang

**Formulir Pesanan Barang**

Id\_Suplier

Nama Suplier

Nama Barang

Jenis Barang

Tanggal Pesan

Satuan

Jumlah

No	Id Suplier	Nama Suplier	Nama Baran	Jenis Baran	Tgl pesan	Satuan	Jumlah
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Gambar  
Desain Formulir Pesanan Barang

### Formulir Pesanan Costumer

Formulir Pesanan Costumer

Id\_Costumer

Nama Costumer

Nama Barang

Jenis Barang

Tanggal Pesan

Satuan

Jumlah

No	Id Costumer	Nama Costumer	Nama Barang	Jenis Barang	Tgl_pesan	Satuan	Jumlah
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Gambar Desain Formulir Pesanan Costumer

### Output Barang Masuk

Sistem Inventory Persediaan Barang Drw Skincare

Output Barang Masuk

No	Id Barang	Suplier	Nama Barang	Jenis Barang	Tgl Masuk	Tgl Exp	Satuan	Jumlah
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								

Mengetahui Mengetahui

Direktur Drw Skincare Admin Gudang

Gambar Desain Output Barang Masuk

### Laporan

LAPORAN

Id\_barang

Id\_Supplier

Nama Barang

Nama Supplier

Jenis Barang

Tanggal Masuk

Tanggal Keluar

Satuan

Jumlah

No	Id Supplier	Nama Supplier	Nama Barang	Jenis Barang	Tgl_pesan	Satuan	Jumlah
xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Gambar Desain Laporan

### Output Detail Barang

Sistem Inventory Persediaan Barang Drw Skincare

Output Detail Barang

No	Id Barang	Suplier	Nama Barang	Jenis Barang	Tgl Masuk	Tgl Exp	Satuan	Jumlah
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								

Mengetahui Mengetahui

Direktur Drw Skincare Admin Gudang

Gambar Desain Output Detail Barang

### Pengiriman

PENGIRIMAN

Id Pengiriman

Id Barang

Id Costumer

Nama Costumer

Alamat

Jenis Barang

Tanggal Kirim

Tanggal Pesan

Satuan

Jumlah Barang

No	Id Pengiri	Id Bara	Id costu	Nama cost	Alam	Tgl Kir	Tgl Pes	Satu	Jumlah bar
x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx		

Gambar Desain Pengiriman

### Output Barang

Sistem Inventory Persediaan Barang Drw Skincare

Output Barang

No	Id Barang	Suplier	Nama Barang	Jenis Barang	Tgl Masuk	Tgl Exp	Satuan	Jumlah
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								

Mengetahui Mengetahui

Direktur Drw Skincare Admin Gudang

Gambar Desain Barang



### Output Pesanan Barang

Sistem Inventory Persediaan Barang Drw Skincare							
Output Pesanan Barang							
No	Id Suplier	Nama Suplier	Nama Barang	Jenis Barang	Tgl Pesan	Satuan	Jumlah
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

Mengetahui Mengetahui

Direktur Drw Skincare Admin Gudang

Gambar Desain Output Pesanan Barang

### Output Pesanan Costumer

Sistem Inventory Persediaan Barang Drw Skincare							
Output Pesanan Costumer							
No	Id Costumer	Nama Costumer	Nama Barang	Jenis Barang	Tgl Pesan	Satuan	Jumlah
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

Mengetahui

Admin Gudang

Gambar Desain Pesanan Costumer

### Output Laporan

Sistem Inventory Persediaan Barang Drw Skincare										
LAPORAN										
No	Id Barang	Id Suplier	Nama Baran	Nama Suplie	Jenis Baran	Tgl Masul	Tgl Kelua	Tgl Ext	Satur	Jumlah
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										

Mengetahui Mengetahui

Direktur Drw Skincare Admin Gudang

Gambar Desain Output Laporan

### Output Pengiriman

Sistem Inventory Persediaan Barang Drw Skincare	
Output Pengiriman	
Id pengiriman : xx	
Id barang : xx	
Id costumer : xx	
Nama costumer : xx	
alamat : xx	
Jenis Barang : xx	
Tgl Kirim : xx	

Pengirim

Drw Skincare

Gambar Desain Output Pengiriman

## PENUTUP

### Kesimpulan

Dari hasil Perancangan Sistem *Inventory* Barang di Gudang Drw Skincare dengan Kode *QR* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem *Inventory* pendataan persediaan barang sudah terkelola dan memberikan kemudahan pemantauan stok masuk dan keluar yang guna mempermudah dokumentasi.
2. Dengan adanya perancangan sistem *inventory* ini mempermudah dalam mengontrol persediaan barang.
3. Mempermudah dalam memberikan laporan persediaan untuk mengelola persediaan barang.

### Saran

Saran yang dapat diberikan untuk kegunaan dan perbaikan dalam pengembangan sistem basis data ini dimasa yang akan datang yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mencegah terjadinya kehilangan data, maka perlu diterapkan penjadwalan *backup* data secara otomatis yang diatur setiap kali pada waktu-waktu tertentu.
2. Bagi peneliti yang akan datang dapat memberikan variasi lain yang akan mempermudah pengguna terkait dengan Perancangan Sistem *Inventory* Barang di Gudang Drw Skincare Purworejo dengan Kode *QR*.
3. Sistem informasi ini membutuhkan penambahan perangkat khusus yang dapat digunakan sebagai media pencatatan dan pengelolaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andri, Kristanto. 2010. *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Gava Media.
- Arief Sugiono & Edi Untung. 2013. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: PT Grasindo.
- Arief Sugiono & Edi Untung. 2016. *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: PT Grasindo.
- Gata, Windu dan Grace, Gata. (2013). *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- Malik, Jaja Jamaludin., dkk. ( 2010). *Implementasi Teknologi Barcode dalam Dunia Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Mulcahy, D. E. 1994. *Warehouse Distribution And Operation Handbook 2nd Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Romney, Marshall B., dan Paul John Steinbart. 2015. *Accounting Information System* , 13<sup>th</sup> ed. England : Pearson Educational Limited.
- Salangka, E. (2013). *Penerapan Akuntansi Persediaan Untuk Perencanaan Dan Pengendalian Lpg Pada Pt. Emigas Sejahtera Minahasa*.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Yakub. 2012, *Pengantar Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta

