

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN (STUDI KASUS : PDAM TIRTA SAKTI KABUPATEN KERINCI)

Difana Meilani, M.ISD¹⁾, Miftahuddin²⁾

¹⁾ Dosen Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas

²⁾ Alumni Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas

Abstrak

Persediaan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi suatu perusahaan karena dengan adanya persediaan proses produksi dapat berjalan dengan lancar tanpa harus mengkhawatirkan adanya kekurangan barang-barang atau bahan-bahan yang digunakan untuk kegiatan produksi atau operasional. Namun apabila persediaan terlalu banyak, maka akan menimbulkan kerugian pada perusahaan karena perusahaan harus mengeluarkan sejumlah biaya untuk melakukan perawatan terhadap barang. Selain itu, dana yang dimiliki perusahaan akan terlalu banyak dialokasikan untuk melakukan pembelian persediaan barang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa permasalahan yang dialami oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Sakti yang berhubungan dengan manajemen persediaan. Permasalahan tersebut adalah adanya kesulitan bagian kantor pusat PDAM Tirta Sakti dalam menentukan jenis barang tertentu apakah masih tersedia di delapan gudang cabang atau tidak. Hal ini dapat disebabkan tidak jelasnya pencatatan barang yang keluar masuk gudang. Selain itu, permasalahan lainnya adalah seringnya terjadi keterlambatan dalam proses pengadaan barang sehingga mengakibatkan kehabisan stock barang di gudang pusat maupun di gudang-gudang cabang. Hal ini dapat terjadi karena tidak jelasnya safety stock yang dapat dijadikan sebagai dasar kapan harus dilakukan pemesanan barang kembali. Tidak adanya sistem pengkodean barang yang baik juga menyebabkan timbulnya masalah. Hal ini disebabkan barang-barang yang terdapat di gudang tidak tersusun dengan baik rapi sehingga banyak barang yang berbeda jenis bercampur aduk satu dengan yang lainnya. Akibatnya, bagian gudang mengalami kesulitan dalam menentukan apakah barang masih tersedia di gudang atau tidak.

Oleh karena itu, diperlukan suatu perancangan sistem informasi manajemen inventory untuk mengatasi masalah-masalah diatas. Perancangan sistem informasi manajemen persediaan dilakukan agar tidak terjadi kekurangan barang yang terdapat di gudang karena dengan adanya perancangan sistem informasi ini bagian bagian pusat dapat mengetahui secara langsung jumlah persediaan yang terdapat pada masing-masing gudang, kapan barang-barang tersebut harus dipesan, dan berapa bannyak jumlah barang yang harus dipesan sehingga pemesanan barang dapat langsung dilakukan tanpa menunggu adanya permintaan barang oleh gudang-gudang cabang. Selain itu, pada sistem informasi ini juga dilengkapi dengan sistem pengkodean barang sehingga barang-barang yang terdapat di gudang dapat dikelompokkan sesuai dengan kriteria, jenis, dan ukuran yang ditentukan.

Keywords: sistem informasi, inventory, safety stock, reorder Point

1. Pendahuluan

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) ini mempunyai beberapa gudang yang digunakan untuk melakukan penyimpanan barang-barang tersebut dan menjaga tersedianya jumlah barang yang diperlukan. Gudang-gudang tersebut terletak pada bagian kantor pusat dan pada delapan kantor cabang yang masing-masing terletak di Pulau Tengah, Sungai Penuh, Siulak, Tamiai, Hiang, Kayu Aro, Semurup, dan Lumpur. Dalam hal pengadaan dan permintaan barang setiap gudang pada kantor cabang saling

terintegrasi dengan kantor pusat sehingga setiap gudang pada masing-masing cabang harus melaporkan jumlah persediaan barang yang terdapat di gudang masing-masing cabang. Selain itu, apabila pada suatu gudang cabang memerlukan barang tertentu yang tidak terdapat di gudangnya, maka gudang cabang akan melaporkannya ke bagian pusat dan bagian pusat akan menanyakan ketersediaan barang tersebut di gudang-gudang cabang lainnya. Adapun jumlah jenis barang yang terdapat yang pada gudang PDAM ini terdiri dari 326 jenis barang.

Permasalahan yang timbul dari sistem persediaan barang saat ini adalah bagian pusat sering mengalami kesulitan dalam menentukan jenis barang tertentu apakah masih tersedia di gudang atau tidak. Hal ini dapat disebabkan karena karyawan-karyawan yang bekerja di gudang sering tidak mencatat keluar atau masuknya barang sehingga ketika cbarang diperlukan tidak dapat diketahui apakah barang masih tersedia atau sudah kosong. Akibat tidak jelasnya pencatatan barang-barang ini menyebabkan sering terjadinya penundaan proses instalasi dan operasi yang dilakukan oleh bagian operasional.

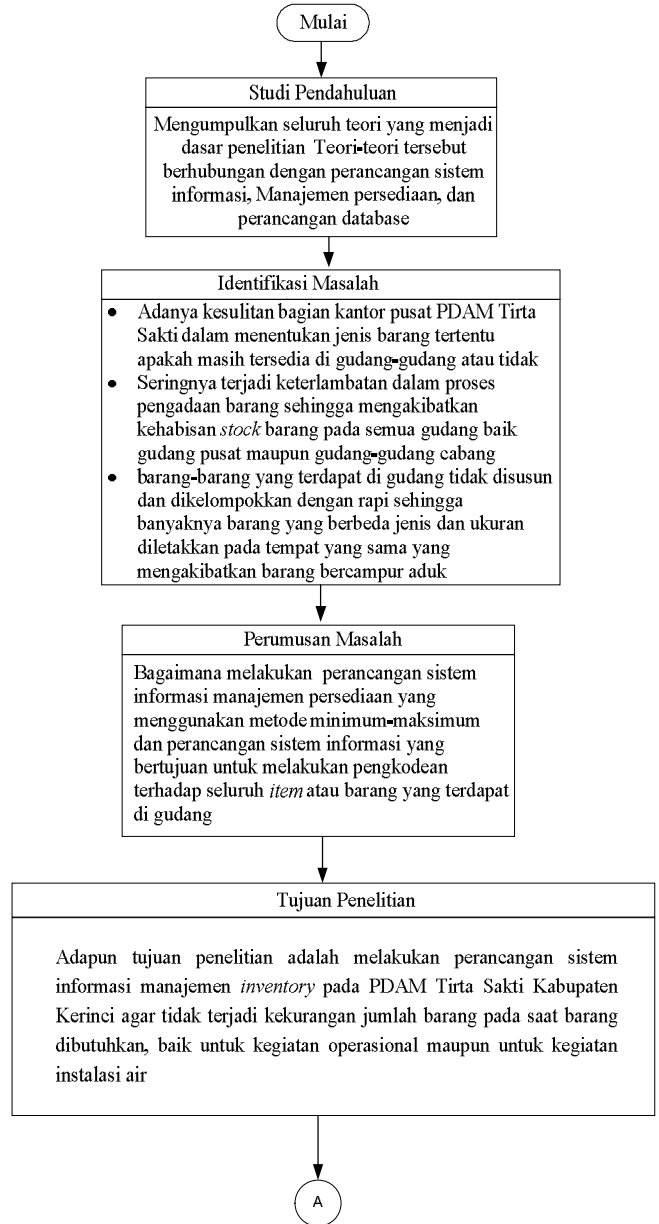
Selain itu, dengan sistem persediaan sekarang ini sering terjadi keterlambatan dalam proses pengadaan barang sehingga mengakibatkan kehabisan *stock* barang pada semua gudang baik gudang pusat maupun gudang-gudang cabang. Hal ini dapat disebabkan karena tidak jelasnya jumlah *safety stock* yang menjadi *stock* minimal jumlah barang digudang sebelum dilakukan pemesanan barang kembali. Selain itu, tidak jelasnya waktu yang disepakati dengan *supplier* untuk dapat memasok barang tepat waktu juga dapat menjadi penyebab keterlambatan dalam proses pengadaan barang ini.

Tidak adanya sistem pengkodean barang-barang yang terdapat di gudang juga menyebabkan timbulnya masalah. Hal ini menyebabkan barang-barang yang terdapat di gudang tidak disusun dan dikelompokkan dengan rapi sehingga banyak barang-barang yang berbeda jenis dan ukuran diletakkan pada tempat yang sama dan mengakibatkan barang-barang tersebut bercampur aduk. Akibatnya bagian pusat mengalami kesulitan dalam mengontrol dan mengetahui *stock* barang yang terdapat di gudang dengan cepat.

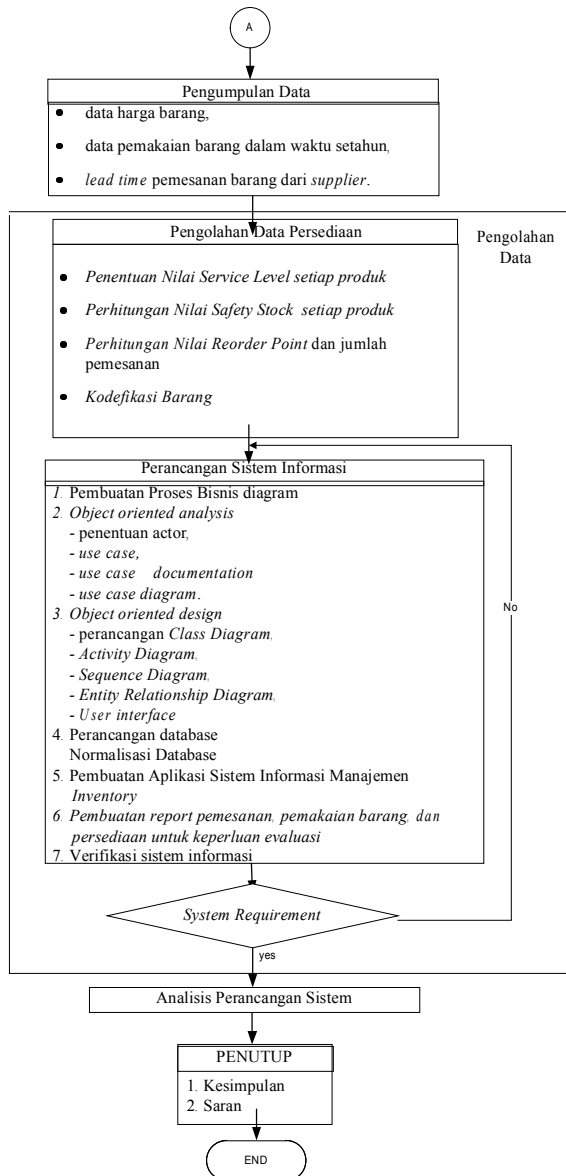
Oleh karena itu, dilakukan perancangan sistem informasi yang dapat digunakan untuk kodefikasi barang dan manajemen persediaan barang yang terdapat di gudang, baik di gudang pusat maupun di gudang cabang, dengan memperhatikan jumlah persediaan yang seharusnya terdapat di semua gudang, *safety stock* setiap barang yang terdapat di gudang, sistem *warning* untuk mengetahui kapan barang-barang tersebut harus dipesan yang disesuaikan dengan *lead time* masing-masing barang, sistem persediaan yang terintegrasi antara satu gudang dengan gudang yang lainnya sehingga bagian pusat dapat mengetahui secara langsung gudang mana yang masih mempunyai persediaan terhadap suatu jenis barang tertentu.

2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu rangkaian proses yang berkaitan secara sistematis dan bertujuan untuk memperjelas dan menuntun proses penelitian agar tujuan yang diinginkan tercapai dengan baik. Secara garis besar, penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap persiapan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan penutup. Masing-masing tahap penelitian tersebut akan dijelaskan secara lebih detail.



Gambar 1. Skema Metodologi Penelitian



Gambar 1. Skema Metodologi Penelitian (Lanjutan)

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Pengumpulan Data

Bab ini berisi data-data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi manajemen persediaan pada PDAM Tirta Sakti, Adapun data-data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut :

1. Data pemakaian barang dalam waktu setahun.

Data Pemakaian Barang yang dikumpulkan adalah data pemakaian barang pada Januari 2010 sampai Desember 2010 yang berikan data jumlah barang yang masuk, jumlah barang yang keluar, persediaan awal dan

persediaan akhir dari setiap jenis barang.

2. *Lead time* pemesanan barang dari *supplier*

3.2 Pengolahan Data

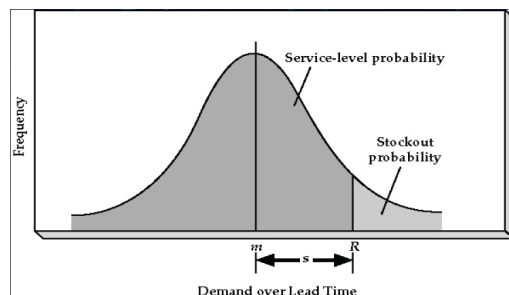
Pengolahan data yang dilakukan pada tahap ini terdiri dari 5 bagian, yaitu:

1. Perhitungan Nilai *Service Level*
2. Perhitungan Nilai *Safety Stock*
3. Perhitungan Nilai *Reorder Point* dan Jumlah Pemesanan
4. Kodefikasi Barang

Tabel 1. Pemakaian Pipa PVC 0.5" Pada Tahun 2010

Bulan	PIPA PVC 0,5"
	Pemakaian
Januari 2010	275
Februari 2010	283
Maret 2010	487,5
April 2010	567
Mei 2010	444,5
Juni 2010	497
Juli 2010	511
Agustus 2010	454
September 2010	362
Oktober 2010	468
Nopember 2010	470
Desember 2010	533
Total	5352
Rata-Rata	446
ST Dev	92,80992306

3.2.1 Perhitungan Nilai Service Level



Gambar 2. Penentuan *Service Level* Pada Kurva Normal

Berdasarkan hasil survei pada PDAM Tirta Sakti, rata-rata frekuensi pemesanan barang yang dilakukan perusahaan per tahun sebanyak 24 kali atau 2 kali untuk setiap bulannya. Sedangkan kebijakan perusahaan

memberikan toleransi 1 kali kehabisan stok dalam setahun.

Karena 1 kali kehabisan stok ditoleransi, maka tidak terjadi kehabisan stok adalah $24 - 1 = 23$ kali/tahun.

$$\text{Jadi, service level} = \frac{23}{24} * 100\% = 95,8\% = 96 \%$$

Oleh karena itu, rencana *service level* ditentukan sebesar 96%. Berarti nilai persediaan yang didapat dari nilai *service level* akan mampu memenuhi ketersediaan *part* sebesar 96% dengan resiko *part* tidak dapat terpenuhi sebesar 4%. Nilai *service level* senilai 96% menandakan bahwa persediaan *part* sebesar 50% akan dapat memenuhi kebutuhan tanpa penggunaan *safety stock*, dan nilai *part* sebesar 46% akan membantu menutupi persediaan selama pemakaian yang berlebih atau keterlambatan pengiriman dari *supplier*.

3.2.2 Perhitungan Nilai Safety Stock

Safety stock atau persediaan pengaman merupakan persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku (*stock out*) [Rangkuti,2007]. *Safety stock* berfungsi untuk mencegah habisnya persediaan bahan baku karena fluktuasi permintaan yang tinggi dan menjaga agar persediaan bahan baku tetap ada untuk proses produksi selama masa *lead time*.

Perhitungan *safety stock* dapat diketahui melalui rumus sebagai berikut:

$$SS = s \times Z \times \sqrt{L}$$

Keterangan :

SS : *safety stock* (unit)

s :standar deviasi pemakaian barang perbulannya

Z : *safety factor* untuk *service level*

L : *Lead Time*

Berdasarkan data pemakaian pipa pvc ukuran 0,5 inci pada tahun 2010 yg terdapat pada tabel 1, maka diperoleh rata-rata pemakaian water meter sebesar 446 dengan standar deviasi sebesar 92.81 dan nilai Z untuk tingkat kepercayaan 96% sebesar 1,75. Selanjutnya dilakukan perhitungan *safety stock* untuk pipa pvc ukuran 0,5 inci :

$$\begin{aligned} \text{Safety stock} &= s \times Z \times \sqrt{L} \\ &= 92.81 \times 1,75 \times \sqrt{0.16} \\ &= 64,96 \text{ meter} \\ &= 65 \text{ meter} \end{aligned}$$

3.2.3 Perhitungan Nilai Reorder Point dan Jumlah Pemesanan

Perhitungan tingkat *reorder point* dilakukan dengan menggunakan model *Variable Demand Rate, Constant Lead Time* sehingga perumusan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$ROP = \bar{d} LT + Z \sqrt{LT} \times \sigma$$

Dimana :

\bar{d} = rata-rata tingkat kebutuhan

LT = masa tenggang (*leadtime*)

σ = standar deviasi dari tingkat kebutuhan

Berdasarkan perhitungan nilai *service level* dan *safety stock* sebelumnya, maka diperoleh :

- Rata-rata pemakaian perbulan : 446 meter
- Safety stock* perbulan : 65 meter
- Biaya Pemesanan : Rp 20000/order
- Biaya Simpan : Rp 10000/tahun

$$\text{Jumlah Pemesan} = \sqrt{\frac{2CR}{H}}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{2 \times 20000 \times 446}{10000}} \\ &= 422 \text{ meter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ROP &= \bar{d} LT + Z \sqrt{LT} \times \sigma \\ &= (446 \times 0.16) + 1,75 \times \sqrt{0.16} \times 92.8 \\ &= 137 \end{aligned}$$

3.2.4 Kodifikasi Barang

Perancangan kodifikasi barang ini dilakukan dengan menggabungkan antara kode huruf dan kode angka.

Sistem pengkodean barang pada gudang PDAM Tirta Sakti ini menggunakan beberapa paramter, yaitu:

X . XX . X . XX . XX.XX-XX

Contoh kodifikasi barang :

- 1.PP.3.01.00.00-01

Artinya :

1 : Barang terdapat pada cabang sungai penuh

PP : Jenis barang merupakan perpipaan

3 : Jenis material dari barang adalah plastik

01 : ukuran pipa 1/2"

00 : lokasi pipa diletakkan pada lantai (tidak pada rak)

00 : pipa diletakkan pada lantai (tidak pada bagian rak)

01 : Satuan barang adalah meter

3.2.5 Perancangan Sistem Informasi Manajemen

3.2.5.1 Analisis Sistem

Tahap pertama analisis sistem ini dilakukan dengan membuat proses bisnis sistem yang sebenarnya untuk mengetahui kegiatan sistem secara menyeluruh dan pola atau alur informasi yang berkembang pada sistem yang sebenarnya, yang dapat dilihat pada proses bisnis actual. Berdasarkan proses bisnis tersebut dapat diketahui bahwa pemenuhan persediaan pada cabang tertentu dimulai dengan adanya pengumpulan data pemakaian barang selama tiga bulan terakhir yang dilakukan oleh petugas pelaksana masing-masing cabang. Selanjutnya data-data pemakaian barang tersebut diolah untuk mengetahui berapa jumlah barang yang harus dipesan oleh bagian pusat dengan memberikan surat order pemesanan barang yang telah dilakukan pengecekan oleh kasubag logistik cabang untuk disetujui oleh kepala cabang.

Berdasarkan surat order yang telah disetujui oleh kepala cabang yang bersangkutan, kasubag logistik bagian pusat selanjutnya memberikan surat order pemesanan barang tersebut kepada kepala bagian umum untuk meminta persetujuan pemesanan barang. Setelah surat order pemesanan barang disetujui oleh kepala bagian umum, kasubag logistik bagian pusat melakukan pemesanan barang kepada *supplier* dari barang-barang tersebut.

Setelah barang-barang yang dipesan datang, selanjutnya dilakukan pengecekan secara visual oleh bagian tata usaha sebelum barang-barang tersebut diberikan kepada cabang-cabang yang memintanya. Apabila terdapat barang yang cacat maka bagian tata usaha akan mengembalikan barang tersebut ke bagian tata usaha untuk dilakukan penggantian barang yang cacat dengan barang yang baik. Setelah itu, barang-barang yang telah dilakukan pengecekan selanjutnya diberikan kepada cabang-cabang yang bersangkutan dan masing-masing cabang harus membuat laporan penerimaan barang.

3.2.5.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Adapun deskripsi pengguna sistem informasi dapat dilihat sebagai berikut :

1. Petugas Pelaksana

Adapun bagian-bagian yang dapat diakses oleh petugas pelaksana pada sistem informasi yang dirancang ini adalah sebagai berikut:

- a. *Form* pengisian data pemakaian barang

- b. *Form* untuk melihat data pemakaian barang
- c. *Form* untuk membuat laporan pemakaian barang
- d. *Form* pengisian data penerimaan barang
- e. *Form* untuk melihat data penerimaan barang
- f. *Form* untuk membuat laporan data penerimaan barang
- g. *Form* pengisian data barang
- h. *Form* untuk melihat data barang
- i. *Form* untuk membuat laporan data barang
- j. *Form* data persediaan barang

2. Kasubag Bagian Cabang

Kasubag bagian cabang ini hanya dapat mengakses data-data yang berhubungan dengan cabang nya saja atau tidak dapat mengakses data pada bagian cabang lainnya. Adapun bagian-bagian yang dapat diakses oleh kasubag bagian cabang pada sistem informasi yang dirancang ini adalah sebagai berikut:

- a. *Form* untuk melihat data pemakaian barang
- b. *Form* untuk membuat laporan pemakaian barang
- c. *Form* untuk melihat data penerimaan barang
- d. *Form* untuk membuat laporan data penerimaan barang
- e. *Form* untuk melihat data barang
- f. *Form* untuk membuat laporan data barang
- g. *Form* data persediaan barang

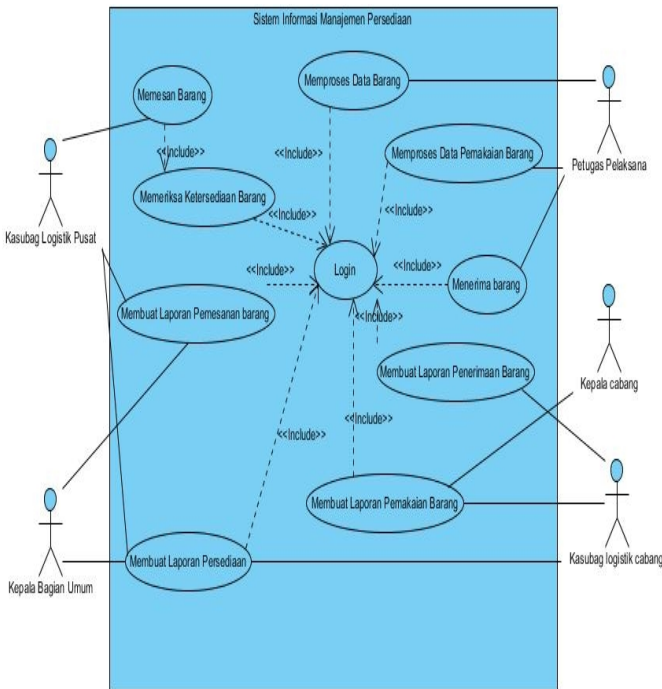
3. Kasubag Bagian Pusat

Kasubag bagian pusat dapat mengakses seluruh data yang terdapat pada seluruh cabang PDAM Tirta Sakti. Adapun bagian-bagian yang dapat diakses oleh kasubag bagian pusat pada sistem informasi yang dirancang ini adalah sebagai berikut:

- a. *Form* untuk melihat data pemakaian barang
- b. *Form* untuk membuat laporan pemakaian barang
- c. *Form* untuk melihat data penerimaan barang
- d. *Form* untuk membuat laporan data penerimaan barang
- e. *Form* untuk melihat data barang
- f. *Form* untuk membuat laporan data barang
- g. *Form* data persediaan barang
- h. *Form* data pemesanan barang
- i. *Form* untuk membuat laporan pemesanan barang

3.2.5.3 Usecase Diagram

Usecase Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem (actor) dengan kasus (usecase) yang disesuaikan dengan langkah-langkah (scenario) yang telah ditentukan. Suatu Usecase diagram biasa terdiri dari use case, sistem dan aktor yang menjalankan sistem tersebut. Adapun yang termasuk usecase dalam perancangan sistem informasi manajemen persediaan ini adalah login, memesan barang, memeriksa ketersediaan barang, membuat laporan pemesanan barang, membuat laporan persediaan, memproses data barang, memproses data pemakaian barang, menerima barang, membuat laporan penerimaan barang, membuat laporan pemakaian barang.



Gambar 3. Use Case Diagram

Berdasarkan usecase diagram yang telah dibuat selanjutnya dilakukan pembuatan usecase description yang bertujuan untuk menggambar dengan lebih jelas apa saja kegiatan-kegiatan atau aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam suatu usecase. Adapun contoh usecase description yaitu:

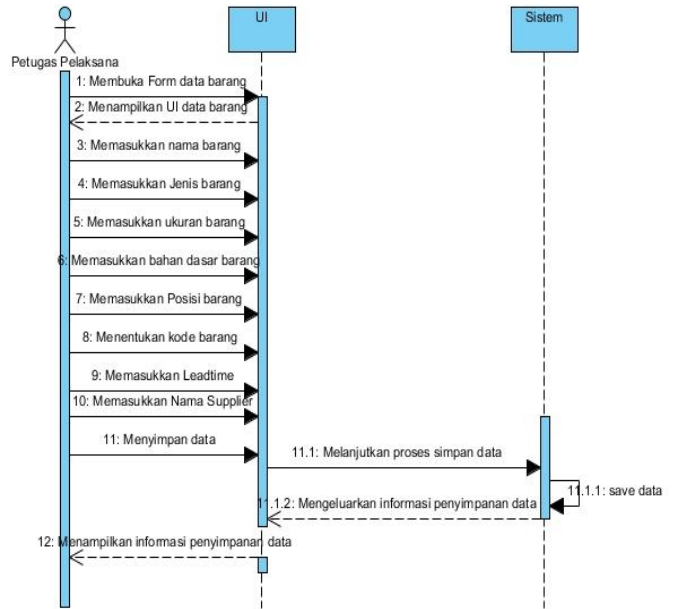
Tabel 2. Usecase Description Login

Name Of Usecase	Login	
Primary Actor	Petugas Pelaksana	
Secondary Actor		
Brief Description		
Preconditions	Sistem mengeluarkan perintah untuk memasukkan username dan password	
Post-conditions	User login ke dalam sistem	
Flow of Events	Actor Input	System Response
	1	Menampilkan UI login
	2 Memasukkan Username	
	3 Memasukkan Password	
	4	Melakukan validasi data username, password
	5	Memeriksa user Role atau tingkat access user
6	Memberikan konfirmasi masuk atau tidak ke dalam sistem	

3.2.5.4 Sequence Diagram

Sequence diagram mendokumentasikan komunikasi/interaksi antar kelas-kelas. Diagram ini menunjukkan sejumlah obyek dan message (pesan) – yang diletakkan diantara obyek-obyek didalam use case.

Sequence diagram ini dibuat untuk masing-masing usecase yang terdapat pada usecase diagram. Adapun contoh sequence diagram yang terdapat pada perancangan sistem informasi ini adalah Sequence diagram memproses data barang:

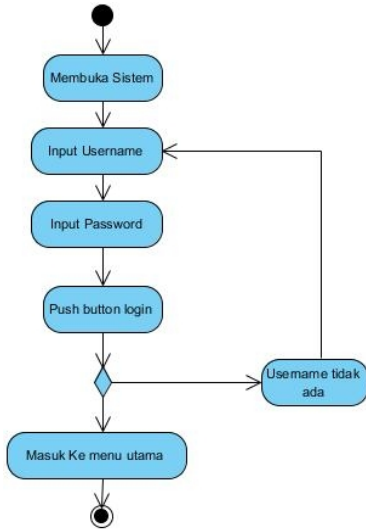


Gambar 4. Sequence Diagram

3.2.5.5 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktivitas berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram menjabarkan bagaimana use case dijalankan.

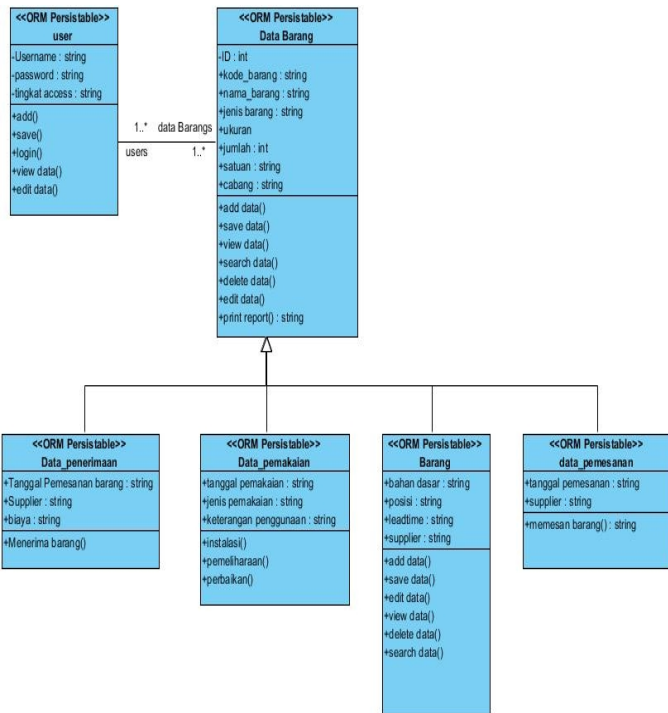
Activity diagram ini dibuat untuk masing-masing usecase yang terdapat pada usecase diagram. Adapun contoh Activity diagram yang terdapat pada perancangan sistem informasi ini adalah Activity diagram login:



Gambar 5. Activity Diagram

3.2.5.6 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi obyek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan object beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan.



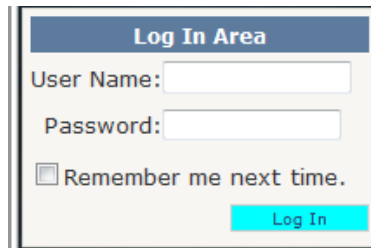
Gambar 6. Class Diagram

3.2.5.7 Perancangan Model User Interface

Setelah melakukan design perancangan dari sistem yang dimodelkan, langkah selanjutnya adalah melakukan perancangan model user interface. Perancangan dilakukan dengan menganalisis activity diagram untuk masing-masing use case. Activity Penyimpanan Data Penerimaan

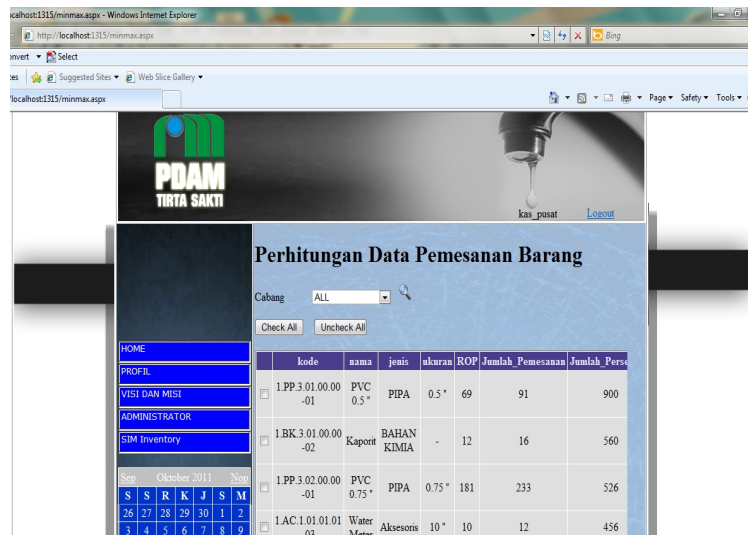
Adapun beberapa user interface dari perancangan sistem informasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Form Login



Gambar 7. UI form Login

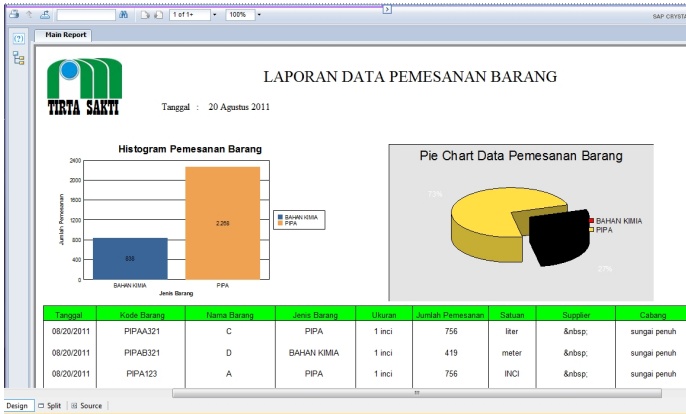
2. Form Data Reorder Point dan Pemesanan Barang



Gambar 8. UI form Data Reorder Point

3. Form Laporan Data Pemesanan Barang

Adapun daftar perancangan input dapat dilihat pada Tabel 11 dibawah ini :



Gambar 9. UI form Laporan Data Pemesanan Barang

Table 4. Daftar form input sistem informasi manajemen persediaan PDAM Tirta Sakti

No	Form Input Perancangan Sistem Informasi
1	Form Data Pemakaian Barang
2	Form Data Barang
3	Form Data Pemesanan Barang
4	Form Data Penerimaan Barang

Form-form input diatas digunakan untuk memasukkan data-data yang yang digunakan untuk melakukan pengolahan data. Pembuatan form-form input ini didasarkan pada output yang ingin dihasilkan.

4. Form Input Data Pemakaian Barang

3.2.3.5.3 Perancangan Database Sistem



Gambar 10. UI form Input Data Pemakaian Barang

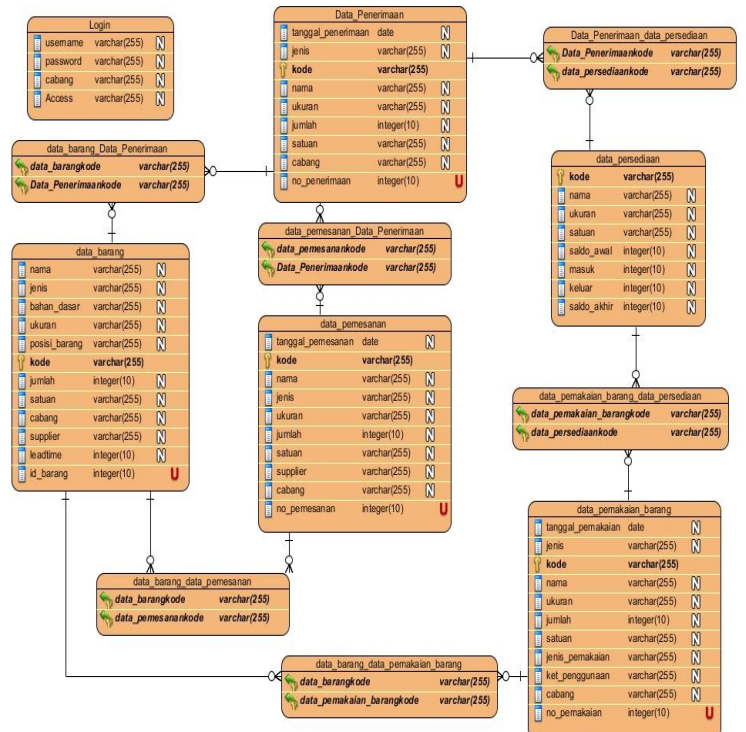
Perancangan database dilakukan untuk menghindari terjadinya kerusakan dan kesalahan dalam pengaksesan data. Perancangan database dilakukan menggunakan sistem database relasional. Setiap tabel memiliki indeks berupa primary-key dan foreign-key. Kombinasi antara field-field yang menjadi primary-key tersebut bersifat unik atau tidak memiliki persamaan dengan record-record yang terdapat di dalamnya. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya duplikasi (pengulangan data yang sama) data di dalam tabel database.

3.2.5.8 Perancangan Output dan Input

Berdasarkan perancangan user interface yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat diketahui faktor-faktor apa saja yang menjadi masukan untuk melakukan proses dan apa saja output yang diharapkan dari adanya pengembangan perancangan sistem informasi. Adapun daftar output yang dihasilkan pada perancangan sistem informasi manajemen persediaan PDAM Tirta Sakti ini adalah sebagai berikut:

Table 3. Daftar output sistem informasi manajemen persediaan PDAM Tirta Sakti

No	Output yang Dihasilkan
1	Laporan Data Barang
2	Laporan Data Pemakaian Barang
3	Laporan Data Penerimaan Barang
4	Laporan Data Pemesanan Barang
5	Laporan Data Persediaan barang



Gambar 11. Relasi antar tabel penyusun database

3.2.5.3.4 Perancangan Aplikasi Sistem

Aplikasi yang dikembangkan pada sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman ASP.NET dengan database yang digunakan adalah SQL Server 2008.

Perancangan aplikasi terdiri dari perancangan *form* pemasukan data, laporan-laporan dan untuk melakukan proses pengolahan data persediaan.

Form aplikasi untuk sistem informasi manajemen persediaan bahan baku ini terdiri dari:

1. *Form Input Data*
 - a. Form input data barang
 - b. Form input data penerimaan barang
 - c. Form input data pemakaian barang
 - d. Form input data pemesanan barang
2. *Form Laporan*
 - a. Laporan data barang
 - b. Laporan data pemakaian barang
 - c. Laporan data penerimaan barang
 - d. Laporan data pemesanan barang
 - e. Laporan data persediaan barang
3. *Form Pengolahan data Persediaan*
 - a. *Form View* data persediaan
 - b. *Form* pengolahan data ROP dan jumlah pemesanan
 - c. *Form view* data Penerimaan barang
 - d. *Form view* data pemesanan barang
 - e. *Form view* data barang
 - f. *Form view* data pemakaian barang
4. *Form User*
 - a. *Form* Edit data user
 - b. *Form Login*

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan:

1. Sistem informasi yang dirancang dapat digunakan untuk mengetahui jumlah persediaan barang yang terdapat pada masing-masing gudang, kapan harus dilakukan pemesanan kembali, dan berapa banyak yang harus dipesan sehingga terjadinya kekurangan barang yang menyebabkan terganggunya kegiatan operasional, *maintenance*, dan instalasi dapat dihindari.
2. Sistem informasi yang dirancang dapat digunakan untuk melakukan pengkodean barang, sehingga barang-barang yang terdapat digudang dapat dikelompokkan dengan baik berdasarkan kategori-kategori tertentu, seperti jenis barang, jenis material, ukuran, dan lokasi barang.

4.2 Saran

Adapun saran penulis yang diharapkan berguna untuk pengembangan penelitian ini adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar perancangan sistem kodefikasi barang yang dilakukan tidak hanya untuk kodefikasi barang di gudang saja, tetapi juga dapat melakukan kodefikasi terhadap seluruh inventaris yang terdapat pada PDAM Tirta Sakti.
2. Perancangan sistem informasi manajemen persediaan selanjutnya, disarankan menggunakan bahasa pemrograman yang bersifat *open source* seperti bahasa pemrograman PHP dan JAVA sehingga pihak perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya untuk memperoleh lisensi resmi dari bahasa pemrograman ASP.NET yang digunakan.

Daftar Pustaka

- Ardi K, Inyoman.2007. *Pengantar Unified Modeling Language (Uml)*. Jurnal UML
- Fogarty, Donald W, 1991. *Production and Inventory Management*, 2nd Edition, Cincinnati, Ohio: South Western Publishing Co.
- Gaspersz, Vincent, 1998. *Production Planning and Inventory Control* Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufacturing 21, Jakarta : PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Indrajit, R.E dan R. Djokopranoto.2003. *Manajemen Persediaan*. Jakarta : Grasindo
- KNSI, 2008. *Makalah-Makalah Sistem Informasi*, Penerbit : INFORMATIKA
- Kun, Toni.2010. *Membuat Website Canggih dengan J Query Untuk Pemula*. Surabaya : Penerbit Media Kita
- Nugroho, Adi.2010.*Visual Web Developer*. Salatiga : Penerbit Andi
- Prayitno, Wendhie. 2006. *Desain Model Sistem Perangkat Lunak Dengan UML*. Departemen Teknik Elektro. FTI – ITB
- Rangkuti, Freddy. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada

Riyanto. Dkk. 2009. *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: PT Gaya Mulia

Solution, Cybertron. 2010. *Kupas Tuntas Database Server 2008*. Semarang : Penerbit ANDI

Surendro, Krisdanto. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung : PT Informatika

Suteja, Bernard Renaldy.2006. *Membuat Aplikasi Web Interaktif dengan ASP*. Bandung : Penerbit Informatika

Tersin, Richard J, 1994. *Principles of Inventory and Materials Management*, 4nd Edition, Engleword Cliffs: NewJersey
Wahyudi, Bambang, 2008. *Konsep Sistem Informasi dari bit sampai ke Database*, Penerbit : ANDI

Wahana Komputer.2010. *Membuat Aplikasi Client Server dengan Visual Basic 2008*. Semarang : Penerbit ANDI

Yuswanto.2009.*Database Fenomenal SQL Server 2005*. Jakarta : AV Publisher