

“PERANCANGAN WEB PERSEDIAAN BARANG DI PT. SANGRA RATU GEMILANG DENGAN PENDEKATAN UML”

Riya Widayanti, Sutrisno
Fasilkom – Universitas INDONUSA Esa Unggul, Jakarta
Fasilkom – Universitas INDONUSA Esa Unggul, Jakarta
Jl. Arjuna Utara Tol Tomang Kebun Jeruk, Jakarta 11510
riya.widayanti@indonusa.ac.id

Abstrak

Perusahaan PT Sangra Ratu Gemilang merupakan sebuah perusahaan yang baru berkembang. Perusahaan ini bergerak di bidang produksi tas dan koper. Penerapan sistem persediaan barang pada PT.Sangra Ratu Gemilang akan mempermudah pengelolaan data dan perolehan informasi secara cepat. Metodologi penelitian yang digunakan adalah dengan melakukan wawancara pada manager dan karyawan yang terkait untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai perusahaan dan pengumpulan informasi melalui literatur dan buku yang bersangkutan dengan sistem yang dibahas. Selain itu juga, seperti kebanyakan perusahaan lain yang berkembang pasti memiliki kelemahan-kelemahan tertentu. Begitu juga dengan perusahaan PT.Sangra Ratu Gemilang, kelemahan yang menonjol adalah perusahaan ini masih menggunakan sistem persediaan barang yang manual. Karena itu, perusahaan sudah harus memikirkan langkah-langkah yang harus diambil dalam mengatasi masalah-masalah yang dapat merugikan perusahaan tersebut. Oleh karena itu, dibuatlah sistem persediaan barang yang diharapkan dapat meminimalkan kesalahan akibat faktor Sumber Daya Manusia(SDM) sehingga dapat membantu mengoptimalkan kinerja perusahaan dan meningkatkan keuntungan perusahaan dari tahun ke tahun.

Kata Kunci: Sistem, Persediaan, Barang

Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan teknologi semakin pesat, terutama untuk negara Indonesia. Hal ini mengakibatkan persaingan antar perusahaan yang semakin ketat. Dengan demikian para eksekutif perusahaan harus melakukan pengumpulan informasi yang tepat dan akurat untuk menentukan strategi yang akan digunakan untuk mencapai visi dan misi perusahaan.

Di era pembangunan globalisasi yang berkembang pesat ini, telah berkembang suatu teknologi yang handal di dunia. Salah satunya adalah perkembangan *Internet* yang memiliki cakupan yang sangat luas. Perkembangan teknologi berupa internet ini dirasakan penting dan banyak dimanfaatkan oleh perusahaan besar terutama perusahaan distributor yang memiliki sistem persediaan barang yang besar.

Persediaan Barang dalam perusahaan dapat dikatakan sebagai aktivitas utama. Tanpa

adanya persediaan barang tersebut maka aktivitas perusahaan tersebut dapat dikatakan mati. Aktivitas persediaan yang kompleks pada PT.Sangra Ratu Gemilang membuat bagian-bagian yang terkait harus siap terutama bagian gudang yang harus menyediakan laporan yang *up-to-date*.

Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan suatu aplikasi persediaan barang yang memungkinkan kesalahan-kesalahan tersebut tidak terjadi. Sistem ini dirancang dengan menggunakan web untuk memudahkan pertukaran informasi *stock* antara gudang dan kantor cabang yang lokasinya saling berjauhan. Dengan tersedianya informasi persediaan barang yang akurat, diharapkan pihak perusahaan dapat mengambil keputusan yang tepat mengenai informasi sehubungan dengan persediaan barang.

Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah yang dibahas adalah:

- Perancangan dan pembuatan aplikasi persediaan barang yang berbasis web pada gudang dan kantor cabang yang saling berjauhan akibat sistem yang dipakai sebelumnya masih bersifat manual.
- Aplikasi persediaan barang yang dibuat disertai dengan perubahan jumlah stock barang dan laporan stock barang yang berbasis online.

Batasan Masalah

Melihat luasnya masalah yang diambil sebagai fokus penelitian, maka dalam penelitian ini penulis akan membatasi masalah yang akan dibahas yaitu:

- Membahas tentang persediaan gudang barang jadi di PT.Sangra Ratu Gemilang
- Menganalisa sistem berjalan PT. Sangra Ratu Gemilang.
- Merancang sistem persediaan yang berbasis objek.
- Mermbuat aplikasi persediaan yang berbasis UML(Unified Modelling Language).
- Tidak membahas tentang sistem penjualan, pembelian barang serta pengiriman barang.
- Sistem yang dibuat adalah sistem persediaan barang gudang cabang

Tujuan dan Manfaat

Adapun Tujuan Penelitian ini, antara lain:

- Menganalisa dan merancang suatu aplikasi persediaan barang yang dapat menyediakan informasi yang lengkap dan *up-to-date*.
- Memberikan suatu solusi kepada perusahaan untuk mempermudah pendataan dan pengecekan stok barang.

Manfaat dari penelitian ini, antara lain:

- Untuk membantu perusahaan dalam pengaturan persediaan barang
- Data dapat digunakan oleh sistem untuk menunjang pengambilan keputusan berdasarkan data yang ada.

Tinjauan Teori Perancangan Sistem

Menurut Mcleod (2001), perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Dalam bukunya whitten et all (2001) mengatakan bahwa perancangan sistem merupakan spesifikasi atau konstruksi dari solusi teknikal berbasis komputer bagi persyaratan bisnis yang diidentifikasi dalam analisis sistem.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah penentuan spesifikasi yang diperlukan oleh sistem baru sebagai solusi teknikal dari permasalahan yang diidentifikasi dalam analisis sistem.

Object-Oriented

Dari tahun 1950 sampai dengan tahun 1970-an, perusahaan-perusahaan menekankan proses saat mengembangkan sistem informasi dan menggunakan alat-alat pembuatan model proses seperti bagan arus (*flowchart*) dan diagram arus data (*Data Flow Diagram*). Selama tahun 1970-an dan 1980-an, penekanan bergeser ke data, dengan menggunakan diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram/ERD*) dan kamus data. Selama tahun 1990-an, kecenderungan berubah ke mengkombinasikan proses dan data menjadi object. (Mcleod,2001).

Keuntungan *Object-Oriented* menurut Matthianssen et all (2000) adalah:

1. Merupakan konsep umum yang dapat digunakan untuk memodelkan hampir semua fenomena yang ada didunia dengan menggunakan bahasa alami:
 - *Noun* menjadi *object* atau *class*.
 - *Verb* menjadi *behaviour*
 - *Adjective* menjadi *attributes*
2. Menyediakan informasi yang jelas mengenai sistem
3. Mengurangi biaya *maintenance* atau *development*.

Pengertian persediaan

Persediaan dalam suatu perusahaan adalah faktor pendukung penting dalam menjalankan operasi perusahaan. Berikut beberapa pendapat para ahli tentang persediaan:

- Menurut Assouri (1993), persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produksi yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu.
- Menurut Handoko (2001), persediaan menunjukkan barang yang dimiliki untuk dijual dalam kegiatan normal perusahaan. Pada umumnya persediaan barang dagangan diterapkan untuk barang-barang yang dimiliki oleh perusahaan dagang apabila perusahaan tersebut diperoleh dalam keadaan siap untuk dijual kembali. Sedangkan persediaan barang produksi termasuk barang dari hasil produksi perusahaan itu yang belum didistribusikan ke konsumen.

Dari definisi persediaan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah aset yang sangat penting karena persediaan merupakan barang yang tersedia untuk dijual (barang dagang atau barang jadi), barang yang masih dalam proses produksi untuk diselesaikan dan dijual dan barang yang akan dipergunakan untuk produksi barang jadi yang akan dijual (bahan baku) dalam kegiatan normal perusahaan.

Perencanaan Persediaan

Menurut Assouri (1993), persediaan memudahkan atau memperlancar jalannya operasi perusahaan pabrik yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang serta selanjutnya menyampai-kannya pada pelanggan atau konsumen

Persediaan dikatakan sangat penting bagi perusahaan karena persediaan berguna untuk:

- Menghilangkan resiko datangnya keterlambatan barang.
- Menghilangkan resiko dari produk yang dipesan rusak.
- Untuk memupuk bahan-bahan yang dihasilkan secara minimum sehingga dapat dipergunakan bila barang tersebut tidak ada dalam pasaran.

- Memberikan pelayanan kepada pelanggan sebaik-baiknya dimana keinginan pelanggan pada setiap waktu dapat terpenuhi atau memberi jaminan tetap tersedianya barang tersebut.

Metode Jumlah Persediaan

Ada dua sistem yang dikenal dalam menentukan jumlah persediaan pada akhir suatu periode. Menurut Mulyadi (1997), yaitu:

1. Metode Mutasi Persediaan
Dalam metode mutasi persediaan, setiap mutasi persediaan dicatat dalam kartu persediaan
2. Metode Persediaan Fisik.
Dalam metode persediaan fisik, harga tambahan persediaan dari pembelian saja yang dicatat, sedangkan mutasi berkurangnya persediaan karena pemakaian tidak dicatat dalam kartu persediaan.

Metode Penilaian Persediaan

Menurut Soemarso (1995), ada 3 metode penilaian persediaan yaitu:

1. Metode FIFO (*First In First Out*)
Untuk persiapan harga pokok persediaan dimana bahwa barang-barang yang terdahulu dibeli akan merupakan barang yang dijual pertama kali. Dalam metode ini persediaan akhir dinilai dengan harga pokok pembelian yang paling akhir.
2. Metode LIFO (*Last In First Out*)
Metode penerapan harga pokok persediaan dimana dianggap bahwa barang-barang yang paling akhir dibeli akan merupakan barang yang dijual pertama kali. Dalam metode ini, persediaan akhir akan dinilai dengan harga pokok pembelian yang terdahulu.
3. Metode rata-rata (*Average*)
Rata-rata dalam penerapan harga pokok persediaan dimana dianggap bahwa harga pokok rata-rata dari barang yang tersedia dijual akan digunakan untuk menilai harga pokok barang yang dijual dan yang terdapat dalam persediaan.

Pengendalian Internal Atas Persediaan

Pengendalian internal atas persediaan merupakan hal yang sangat penting karena persediaan adalah bagian yang amat penting dari suatu perusahaan dagang.

Menurut Render et all (2001), elemen yang harus ada untuk mendukung pengendalian internal yang baik atas persediaan adalah:

1. Pemilihan karyawan, pelatihan, dan disiplin yang baik. Hal-hal ini tidak pernah mudah dilakukan, tetapi sangat penting dalam perdagangan besar, dan operasi bisnis eceran dimana karyawannya mempunyai akses kepada barang-barang yang langsung digunakan.
2. Pengendalian yang ketat atas barang yang datang melalui sistem kode batang (*barcode*)
3. Pengendalian yang efektif atas semua barang yang keluar dari fasilitas.

Manajemen Persediaan

Menurut Handoko (2001), persediaan adalah serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan yang bertujuan untuk meminimumkan biaya total. Menurut jenisnya dapat dibedakan menjadi:

1. Persediaan bahan mentah, yaitu persediaan barang berujud yang digunakan dalam proses produksi.
2. Persediaan komponen-komponen rakitan, yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
3. Persediaan bahan pembantu atau penolong, yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian barang jadi.
4. Persediaan barang dalam proses, yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian proses produksi atau yang diolah menjadi suatu bentuk.
5. Persediaan barang jadi, yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah.

Tujuan persediaan barang

Menurut Chase and aquilano (1995), seluruh perusahaan tetap menjaga persediaan barangnya untuk alasan sebagai berikut:

1. Untuk memelihara operasi-operasi yang bebas. Sebuah perusahaan dari bahan material di sebuah pabrik mengizinkan bahwa operasinya tidak terlalu terikat dengan aturan. Sebab ada biaya-biaya untuk membuat setiap produksi baru menjadi teratur, persediaan ini mengizinkan pihak manajemen untuk mengurangi jumlah barang yang sudah teratur itu.
2. Untuk mempertemukan permintaan barang yang bervariasi. Jika permintaan untuk barang diketahui secara tepat, hal ini memungkinkan untuk memproduksi secara tepat sesuai permintaan.
3. Untuk mengizinkan jadwal produksi yang tidak terlalu kaku. Persediaan mengurangi tekanan dalam sistem produksi untuk mendapatkan hasil yang baik.
4. Untuk menyediakan pengamanan untuk pengiriman bahan material yang bervariasi. Ketika barang yang dipesan dari pemasok, keterlambatan bisa terjadi untuk berbagai alasan.

UML (Unified Modelling Language)

Menurut Booch, Rumbough dan Jacobson (1999), uml adalah bahasa pemodelan umum yang digunakan untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, konstruksi dan dokumentasi artifak dari *software* sistem. UML bukanlah suatu standar proses pengembangan sistem atau bahasa pemrograman. Walaupun tidak dibatasi penggunaannya dalam metode pengembangan sistem tertentu, tapi pada umumnya uml dipakai dalam memodelkan sistem yang dibangun dengan berbasiskan *object*.

Menurut Munawar (2005) UML adalah salah satu alat Bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan Karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif

untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

Metode ini menjadikan proses analisis dan *design* kedalam empat tahapan *iterative*, yaitu:

1. Identifikasi kelas-kelas
2. Identifikasi obyek-obyek
3. Identifikasi semantik dari hubungan obyek dan kelas yang sudah dibuat
4. Perincian interface dan implementasi

Di proyek pengembangan sistem apapun, focus utama dalam analisis dan perancangan adalah model. Hal ini berlaku umum tidak hanya untuk perangkat lunak. Dengan model kita bisa merepresentasikan sesuatu karena:

1. Model mudah dan cepat dibuat
2. Model bisa digunakan sebagai simulasi untuk mempelajari lebih detil tentang sesuatu
3. Model bisa dikembangkan sejalan dengan pemahaman kita tentang sesuatu
4. Kita bisa memberikan penjelasan lebih rinci tentang sesuatu dengan model

Ada alat Bantu lain yang sering dipakai oleh sistem analis dan perancang. Alat Bantu tersebut adalah diagram. Diagram ini digunakan untuk:

1. Mengkomunikasikan ide
2. Melahirkan ide-ide baru dan peluang-peluang baru
3. Menguji ide dan membuat prediksi
4. Memahami struktur dan relasi-relasinya

Perbedaan antara diagram dan model adalah, diagram menggambarkan atau mendokumentasikan beberapa aspek dari sebuah sistem. Sedangkan sebuah model menggambarkan pandangan yang lengkap tentang suatu sistem pada suatu tahapan tertentu dan dari perspektif tertentu, sebuah model mungkin mengandung satu atau lebih diagram, terkadang biasanya sebuah model terdiri dari banyak diagram.

Kegunaan UML

Menurut Booch, Rumbough dan Jacobson (1999), kegunaan UML adalah:

- Merepresentasikan Element suatu sistem atau suatu domain dan *Relationship*-nya pada suatu *Static Structure* menggunakan class dan diagram object.
- Memodelkan *Behavior object* dengan *state transition diagrams*
- Menampilkan Arsitektur Implementasi Fisik (*Physical Implementation Architecture*) dengan Diagram Komponen dan Diagram Penyebaran (*Deployment*)
- Menampilkan Batas suatu sistem dan Fungsi utamanya menggunakan *use cases* dan *actors*
- Mengilustrasikan Realisasi *Use Case* dengan *interaction diagrams* Disisi lain

UML sekarang ini digunakan untuk dua kepentingan, yaitu untuk membuat model dalam proses *software development* dan memodelkan bisnis (*business modelling*). *Business modelling* memodelkan sistem organisasi dalam dunia nyata.

Diagram dalam *Unified Modelling Language*

Use Case Diagram

Menurut Suhendar (2002), *Use case diagram* menggambarkan *actor* dan *use case* yang terlibat dalam sistem. Actor adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem seperti user dan sistem lain yang berinteraksi dengan sistem. *Use case* menggambarkan fungsi yang disediakan bagi sistem yang hasilnya berguna untuk actor. Dalam sebuah *use case* model, ada beberapa jenis hubungan yang dapat digambarkan, diantaranya adalah:

- *Communicate-Association*
Menggambarkan adanya interaksi antara *use case* dan *actor*, interaksi ini ditandai dengan mengirimkan sinyal atau informasi satu sama lain. *Communicate-association* ditandai dengan garis antara *actor* dan *use case* sehingga dapat terlihat *actor* dan *use case* mana saja yang berinteraksi.

- **Include Relationship**
Ketika menggambarkan sebuah sistem yang kompleks, *use case model* dapat menjadi rumit dan mungkin terjadi proses yang saling tumpang tindih. Kompleksitas model dapat dikurangi dengan mengidentifikasi *use case-use case* berbeda yang saling berhubungan. *Include relationship* adalah hubungan antara *base use case* dengan *inclusion use case* yang menggambarkan bagaimana *behavior* yang didefinisikan pada *inclusion use case* ditambahkan ke dalam *behavior* pada *base use case*. Hubungan ini ditandai dengan garis anak panah dari *base use case* ke *inclusion use case*.
- **Extend Relationship**
Extend relationship adalah hubungan antara *extension use case* dengan *base use case* yang menggambarkan bagaimana *behavior* pada *extension use case* dapat dijalankan oleh *base use case* pada kondisi tertentu. Hubungan ini digambarkan dengan garis anak panah dari *extension use case* ke *base use case*.
- **Generalisasi**
Hubungan generalisasi dapat terjadi antara sesama *actor* dan sesama *use case*. Generalisasi pada *actor* menggambarkan adanya *behavior* dan atribut yang diwariskan dari satu *actor* ke *actor* lainnya. hal yang sama dapat juga terjadi antar *use case*. *Use case* anak mewarisi semua struktur, *behavior* dan *relationship* dari *use case* induknya. Hubungan ini digambarkan dengan garis anak panah dari anak ke induk baik untuk *use case* maupun *actor*. *Use case* tidak selalu berhubungan dengan *actor* walaupun pada umumnya *use case* yang dijalankan akan mempunyai hubungan komunikasi dengan satu atau lebih *actor*. *Use case* akan berhubungan dengan *actor* apabila *actor* meminta *use case* untuk melakukan sesuatu. Tetapi ada beberapa kondisi pengecualian, yaitu:
 - Jika *use case* bersifat abstrak maka *behavior* dari *use case* ini tidak berinteraksi dengan *actor*.
 - Dalam hubungan generalisasi, *use case* anak tidak perlu dihubungkan dengan *actor* jika *use case* induknya tidak men-

deskripsikan semua hubungan dengan *actor*. *Use case diagram* digunakan pada tahap *business modeling* untuk menggambarkan fungsi sistem yang tidak ada. Selain itu juga digunakan pada tahap *requirement* dan analisis untuk menggambarkan fungsi sistem yang akan dibuat.

State Diagram

Menurut Suhendar (2002) *State chart diagram* digunakan untuk memodelkan perilaku dinamis satu kelas atau objek. *State chart diagram* juga memperlihatkan urutan keadaan sesaat yang dilalui sebuah objek, kejadian yang menyebabkan sebuah transisi dari satu *state* atau aktivitas kepada yang lainnya, dan aksi yang menyebabkan perubahan satu *state* atau aktivitas. *State chart diagram* khususnya digunakan untuk memodelkan tarap-tarap diskrit dari sebuah siklus objek, sedangkan *activity diagram* paling cocok digunakan untuk memodelkan urutan aktivitas dalam suatu proses.

Symbol UML untuk *state chart diagram* adalah segiempat yang tiap pojoknya dibuat *rounded*. Titik awalnya menggunakan lingkaran solid yang diarsir dan diakhiri dengan mata.

UML juga memberikan pilihan untuk menambahkan detil kedalam symbol tersebut dengan membagi menjadi 3 area yaitu nama *state*, *state variable*, dan *activity*.

state variable seperti *timer* dan *counter* kadangkala sangat membantu. *Activity* terdiri atas *events* dan *action*.

Sequence diagram

Menurut Suhendar (2002) *Sequence diagram* menggambarkan pola hubungan diantara sekumpulan *object* yang saling mempengaruhi menurut urutan waktu. Sebuah *object* berinteraksi dengan objek lain melalui pengiriman *message*. Diagram ini berguna untuk menggambarkan alur *event* dari *use case* dan mengidentifikasi *object* yang terlibat dalam sebuah *use case*.

Bagian kolom dari diagram ini menggambarkan object-object yang terlibat dalam interaksi tersebut. Sedangkan bagian vertikalnya menggambarkan waktu interaksinya,

message digambarkan dengan anak panah. Label anak panah ini menggambarkan nama *message*. *Message* yang dikirimkan juga bisa berupa kondisi ataupun berupa *message* yang sifatnya berulang. *Life line* menggambarkan lamanya *object* tersebut hidup. *Focus of control* menggambarkan lamanya waktu yang diperlukan oleh *object* untuk menyelesaikan tugasnya sesuai *message* yang diterima. *Sequence diagram* biasanya digunakan untuk mengilustrasikan sebuah *use case*.

Collaboration Diagram

Menurut Munawar (2005) *Collaboration diagram* adalah perluasan dari obyek diagram. *Collaboration diagram* digunakan sebagai alat untuk menggambarkan interaksi yang mengungkapkan keputusan yang mengenai perilaku sistem

Collaboration menunjukkan *message-message* obyek yang dikirimkan satu sama lain. Tipe diagram ini menekankan pada hubungan antar objek. Dalam satu *collaboration diagram* terdapat beberapa *object*, *link* dan *message*.

Activity diagram

Menurut Suhendar (2002) *Activity diagram* menggambarkan *flow of events* dari sebuah *use case* yang menjelaskan apa yang harus dilakukan oleh sistem untuk memberi nilai guna bagi *actor*. Diagram ini hampir menyerupai *flowchart* karena sama-sama menggambarkan aliran kegiatanyang dilakukan sesuai urutannya.

Activity state menggambarkan kegiatan yang dilakukan di dalam *flow of events*. *Transition* menghubungkan *activity state* yang berhubungan satu sama lain, yaitu kegiatan yang dilakukan setelah satu kegiatan diselesaikan. *Synchronization bar* digunakan untuk menunjukkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan secara bersamaan. *Decision* beserta *guard condition* dapat digunakan jika ingin memilih kegiatan yang harus dilakukan. *Swimlanes* menggambarkan *object* atau *actor* yang bertanggung jawab untuk mengerjakan seluruh kegiatan di dalamnya

Component diagram

Menurut Munawar (2005) *Component* adalah implementasi *software* dari sebuah *class*. *Class* mewakili abstraksi dari serangkaian *attribute* dan *operation*. *Component diagram* menggambarkan alokasi semua kelas dan objek kedalam komponen-komponen dalam *desain* fisik sistem *software*.

Bentuk-bentuk *component* ada 3 yaitu :

- *Deployment component*; yaitu menjadi basis dari *executable system*
- *Work product component*; yaitu file-file yang dibutuhkan untuk pembuatan *deployment component*, contohnya *file data*, *file source code* dan lain-lain
- *Execution component* yang dibuat sebagai hasil dari sistem yang akan dijalankan. *Component diagram* mengandung *component*, *interface* dan *relationship*.

Deployment Diagram

Menurut Munawar (2005) *Deployment Diagram* menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*.

Setiap model hanya memiliki satu diagram *deployment*. Diagram ini memperlihatkan *software* kepada *hardware*.

Package Diagram

Menurut Suhendar (2002) *Class* merupakan bentuk dasar sistem. *Package* adalah mekanisme pengelompokan yang digunakan untuk menandakan pengelompokan elemen-elemen model.

Setiap *package* mewakili sebuah *namespace* yang berarti setiap *class* harus mempunyai nama yang unik dan tidak boleh sama pada *package*. *Package diagram* menunjukkan *package-package* dan saling ketergantungan diantara mereka. Saling ketergantungan diantara dua elemen ada jika perubahan pada satu elemen mengakibatkan perubahan pada elemen yang lain.

Pengertian internet

Menurut Ellsworth (1995), internet merupakan jaringan komunikasi digital yang menghubungkan jaringan-jaringan yang lebih kecil dari banyak negara diseluruh dunia. Internet menggunakan protokol standar yang disebut TCP/IP.

Menurut Forest (1999), internet merupakan sebuah jaringan global dari komputer – komputer yang dihubungkan oleh seperangkat protocol standar yang dikenal dengan TCP/IP, sehingga memungkinkan komputer – komputer untuk saling berkomunikasi satu dengan yang lainnya.

Dari beberapa pengertian internet diatas maka dapat disimpulkan bahwa internet adalah suatu jaringan komunikasi digital global yang dapat menembus batas geografis dan menghubungkan banyak komputer di berbagai Negara dengan menggunakan suatu bahasa atau protocol standar yang dikenal dengan nama TCP/IP.

Web Site

Menurut Faris Mahdi (2003) Suatu koleksi dokumen HTML pribadi atau perusahaan dalam server Web. Sebuah server Web dapat berisi lebih dari satu situs. Web akan menjadi media utama dalam melakukan operasi bisnis. Hal ini disebabkan berbagai kemudahan yang diberikan oleh media Web tersebut. Dengan menggunakan Web, proses otomasi akan berjalan dengan mudah, sebab format informasi Disamping itu juga kelebihan Web dan Internet yang mampu menekan biaya operasional organisasi.

Pengertian WWW (World Wide Web)

Menurut Ellsworth (1995), WWW adalah Jaringan komputer yang terdiri dari client dan server dengan menggunakan software khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan client-server. Dalam WWW ada dua hal penting yaitu Web Server dan Web Browser. Informasi yang diletakkan di WWW disebut “Homepage” dan setiap homepage memiliki alamatnya masing-masing. WWW menggunakan teknik hypertext dan multimedia yang membuat internet mudah digunakan dan

dijelajahi. Ide dan konsep tentang World Wide Web (WWW) pertama kali dikemukakan oleh Tim Barness-Lee, seorang peneliti yang berasal dari Consel Europeen Recherche Nucleaire (CERN).

Menurut Andino Masaleo (2003), WWW adalah layanan yang paling sering digunakan dan memiliki perkembangan yang sangat cepat karena dengan layanan ini kita bisa menerima informasi dalam berbagai format (multimedia). Untuk mengakses layanan WWW dari sebuah komputer (yang disebut WWW server atau *web server*) digunakan program *web client* yang disebut web browser atau *browser* saja. Jenis-jenis browser yang sering digunakan adalah: *Netscape Navigator/Communicator, Internet Explorer, NCSA Mosaic, Arena, Lynx*, dan lain-lain.

Pengenalan ASP

Menurut Walther dan Levine (2000) ASP adalah singkatan dari *Active Server Pages* yang merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk menciptakan halaman *web* yang dinamis. ASP merupakan salah satu produk teknologi yang disediakan oleh Microsoft. ASP diproses melalui web server dan hasil proses ini menghasilkan HTML yang akan dikirimkan melalui browser. ASP bekerja pada *web server* dan merupakan *server side scripting*. Berbeda dengan *VBScript* atau *JavaScript* yang bekerja pada client atau disebut juga *client side scripting*. Meskipun demikian ASP menggunakan *VBScript* atau *JavaScript* sebagai bahasa dasar untuk pemrogramannya.

Karena bersifat *server side scripting* maka ASP dapat bekerja pada semua *web browser* berbeda dengan *client side scripting* yang bekerja hanya tergantung pada *browser*. Sebagai contoh *VBScript* hanya bisa dijalankan pada *browser Internet Explorer* dan tidak dapat dijalankan pada *browser Netscape*.

Pada dasarnya bahasa-bahasa yang dapat digunakan untuk membangun suatu web dapat dibedakan menjadi 2, yaitu *Client-side* dan *Server-side*. *Client-side* memiliki arti bahwa informasi yang disampaikan akan dieksekusi di *client* atau *browser*. Contoh bahasa yang bersifat *Client-side* adalah HTML dan *JavaScript*. Sedangkan *Server-side* adalah pro-

ses pengerjaan informasi akan dikirim dan diproses di server dari website tersebut. Contoh bahasa yang bersifat Server-side adalah ASP, Perl, JSP, dan PHP. Antara Client-side dan Server-side bersifat saling melengkapi sehingga sangat sulit untuk menentukan mana yang lebih baik dari kedua hal tersebut.

Ketika suatu halaman ASP diakses dan dijalankan maka semua proses tersebut akan diproses didalam server. Gambaran yang terjadi ketika halaman ASP diproses:

- *Browser* atau *client* mengakses *web* dimana halaman tersebut memiliki ekstensi *.asp* dan mengandung sintak-sintak dalam bahasa scripting ASP
- Permintaan atau *request* dari *client* atau *browser* berupa file *.asp* dikirim ke *server*
- Setelah permintaan dikirim ke server maka tugas server adalah memeriksa isi *file* dan menentukan apakah ada kode dalam *file* tersebut yang harus dieksekusi. Hasil dari pemeriksaan *server* ini kemudian dibagi menjadi 2, yaitu:
 1. bila tidak ditemukan *file* yang akan dieksekusi oleh *server*, maka akan merespon dengan mengirimkan pesan *HTTP 404 Not Found*
 2. dan sebaliknya, bila kode-kode tersebut ditemukan maka akan dieksekusi dan hasilnya dimasukkan ke dalam dokumen yang sama dan akan diteruskan untuk diproses
- Skrip ASP diproses di dalam server dan membuat hasil proses dalam bentuk halaman HTML serta mengirimkannya ke browser sehingga apabila seseorang ingin view source maka skrip ASP yang memproses aplikasi tersebut tidak akan terlihat karena hanya hasil aplikasinya saja yang dikirim ke *browser* dalam bentuk halaman HTML

Pengertian Database

Menurut W.H.Inman (2002), database didefinisikan sebagai salah satu koleksi dari penyimpanan data yang terhubung yang sering digunakan dan mengurangi redundansi pengu-langan. Menurut skemanya sebuah database dapat digunakan pada aplikasi tunggal atau jamak.

Menurut Connolly dan Begg (2002), database adalah suatu kumpulan data komputer yang terintegrasi secara logik, diorganisasikan dan disimpan dengan suatu cara yang memudahkan penggunaan kembali (retrieval)

Menurut Connolly dan Begg (2002) ada 4 komponen penting dalam system data base,yaitu:

1. Data yang bergantung pada konfigurasi sistem. Dalam konfigurasi sistem dapat mempengaruhi bentuk data yang dipakai, apakah data tersebut digunakan oleh seseorang atau beberapa orang dalam waktu sama. Maksud dari terintegrasi adalah kumpulan data-data yang saling berhubungan sehingga tidak terjadi pengulangan yang tidak perlu.
2. Perangkat keras yang diperlukan oleh manajemen database dalam mengolah atau menyimpan *database*. Contohnya media penyimpanan yang mempunyai kemampuan dalam mengolah *database* (*Hardisk*).
3. Piranti lunak yang menghubungkan antara fisik database dengan pengguna yaitu sistem manajemen database/*Database Management System*(*DBMS*). Semua kebutuhan pemakai dalam melakukan manipulasi data disediakan seperti membentuk file, penambahan data, penghapusan, mengedit,dan lain-lain.
4. Pengguna yang menggunakan data secara optimal,seperti pemograman piranti lunak untuk mengakses database, pengguna akhir yang menggunakan piranti lunak dalam mengakses database dan administrator yang bertanggung jawab atas kesalahan sistem database.

Adapun dua tujuan dari konsep *database* adalah meminimumkan pengulangan dan mencapai independensi data, Independensi data adalah kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data. Independensi data dapat dicapai dengan menempatkan spesifikasi dalam *table* data dan kamus yang terpisah secara fisik dari program.Program mengau pada *table* untuk mengakses data. Perubahan pada struktur data hanya dilakukan sekali yaitu dalam tabel.

Microsoft Access

Menurut Buyens (2001), *Microsoft access* merupakan salah satu program DBMS yang dapat dimasukkan struktur maupun rancangan databasenya. *Microsoft access* adalah program aplikasi yang dapat digunakan pada windows 9x, ME, NT, 2000 dan XP untuk menangani data-data atau dikenal dengan database. Manfaatnya adalah untuk mengolah data-data tersebut. Data-data tersebut dimasukkan ke dalam suatu file yang selanjutnya diolah.

Metode Penelitian

Metode pengumpulan data

Metode yang penulis lakukan untuk pengumpulan data yaitu dengan wawancara pada beberapa karyawan dan melakukan pembagian kuisioner serta observasi langsung di PT.Sangra Ratu Gemilang.

Hasil Penelitian Data

Prosedur berjalan pengolahan persediaan barang

- Pertama-tama sistem dimulai dengan jika stok barang digudang cabang sudah mau habis maka bagian gudang cabang mengirimkan surat permintaan barang kepada bagian gudang pusat
- Berdasarkan bukti permintaan barang tersebut, bagian gudang pusat membuat bukti barang keluar sebanyak 3 rangkap yang didistribusikan kepada:
 1. rangkap ke-1 didistribusikan kepada bagian cabang beserta barang
 2. rangkap ke-2 didistribusikan kepada accounting
 3. rangkap ke-3 disimpan bagian gudang pusat, sebagai arsip.
- Apabila pada saat pemakaian terdapat barang yang kualitasnya sudah tidak layak untuk dipakai, maka sesuai dengan perjanjian dengan bagian gudang pusat akan mengeluarkan surat retur barang sebanyak 3 rangkap yang didistribusikan kepada:
 1. rangkap ke-1 didistribusikan kepada gudang pusat sebagai retur resmi yang dikeluarkan oleh PT. Sangra Ratu Gemilang.

2. rangkap ke-2 didistribusikan kepada bagian accounting.
3. rangkap ke-3 disimpan bagian gudang cabang sebagai arsip.

Kebijakan yang diterapkan oleh perusahaan mengenai pengolahan persediaan barang PT.Sangra Ratu gemilang adalah:

- Ijin masuk ke dalam gudang hanya dibatasi kepada kepala gudang dan karyawan bagian gudang, serta orang-orang dengan kepentingan khusus yang telah mendapat otorisasi dari pejabat yang berwenang untuk masuk ke gudang.
- Setiap pemakaian barang akan dicatat ke dalam kartu stok, sehingga terlihat bertambah dan berkurangnya persediaan barang yang dimiliki perusahaan setiap saat.
- Untuk metode penilaian atas persediaan digunakan metode FIFO dimana barang yang pertama kali dibeli, digunakan sebagai dasar untuk menentukan barang yang dipakai pertama kali.

Adapun dari hasil pengamatan dan wawancara yang didapat pada PT.Sangra ratu gemilang adalah:

1. Sering terjadinya kekosongan stok barang di gudang cabang pada saat barang dibutuhkan, akibat permintaan barang yang dilakukan masih bersifat manual.
2. Pengecekan stok barang yang dilakukan masih bersifat manual.

Dari permasalahan yang dihadapi, maka penulis memberikan solusi pemecahan atas masalah yang timbul: yaitu

1. Dibutuhkan suatu sistem persediaan barang yang baik sehingga memudahkan kepala gudang ataupun staff yang terkait untuk dapat mengirim permintaan barang secara cepat.
2. Dengan adanya teknologi yang memadai saat ini, maka dibuatlah suatu aplikasi persediaan barang yang berbasis web dimana pengecekan persediaan barang dapat dilakukan dalam 24 jam setiap harinya.

Analisa dan Hasil Pembahasan Usulan Sistem

Sistem yang diusulkan dirancang berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh PT.Sangra Ratu Gemilang yaitu dengan adanya lokasi gudang dan kantor cabang yang saling berjauhan maka dirancanglah suatu aplikasi persediaan barang yang berbasis web dimana sistem dapat dilakukan selama 24 jam dengan menggunakan internet. Aplikasi yang dirancang memungkinkan administrator (manajer yang bersangkutan) dapat melakukan pengecekan persediaan barang pada gudang.

Sistem persediaan baru yang berbasis web ini ditujukan bagi kepala gudang yang menangani segala hal mengenai persediaan barang dan ditujukan kepada administrator (manager yang bersangkutan) yang menangani masalah pemeriksaan stok barang.

Guna untuk menghindari sistem dari sabotase pihak yang tidak berwenang baik dari dalam maupun luar perusahaan, sistem ini dilengkapi dengan sistem keamanan berupa *user id* dan *password* yang ditujukan bagi administrator dan kepala gudang.

Stakeholder

Adapun pihak-pihak yang terkait dalam sistem perusahaan ini adalah:

1. Kepala Gudang
2. Web Administrator (manajer)

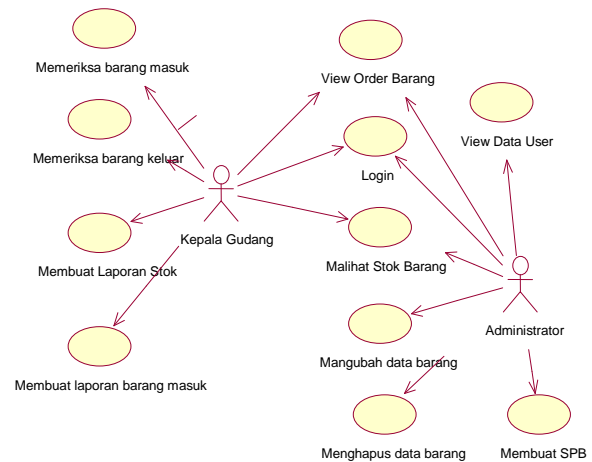
Scenario Sistem

- Pertama-tama setelah adanya nota permintaan barang dari toko untuk meminta barang di gudang cabang maka kepala gudang akan mengeluarkan bukti barang keluar (BBK) beserta barang sesuai dengan nota permintaan barang tersebut.
- Setelah barang keluar maka kepala gudang akan melakukan pengecekan pada gudang cabang
- Apabila diketahui bahwa stok barang sudah mau habis, maka kepala gudang akan mengeluarkan surat permintaan barang (SPB) kepada gudang pusat.
- Setelah disetujui, kepala gudang menerima barang permintaan, maka pihak gudang

akan memeriksa kuantitas serta kondisi fisik barang.

- Setelah selesai diperiksa, maka kepala gudang akan meminta persetujuan dari manajer untuk mencatat barang masuk ke dalam sistem.
- Kepala gudang bertanggung jawab atas penyimpanan dan mengatur letak pada gudang agar sesuai dengan prinsip FIFO.
- Apabila gudang cabang menerima barang yang rusak maka akan mengeluarkan nota retur barang untuk dikembalikan ke bagian pusat. Setelah barang retur maka akan dilakukan pemeriksaan barang dulu.
- Setelah itu barang retur akan dicatat dalam sistem kemudian diatur sesuai letak barang agar menjadi barang yang keluar pertama.
- Apabila ada barang yang rusak atau hilang maka kepala gudang akan membuat laporan kepada manager.

Use Case Diagram



Sumber: Hasil Pengolahan Data

Gambar 1

Use Case Diagram

Keterangan :

1. Fasilitas kepala gudang
Pada sistem ini kepala gudang di PT. Sangra Ratu Gemilang adalah orang yang memiliki tanggung jawab atas penanganan atas penanganan persediaan barang yang ada di gudang. Dalam aplikasi ini kepala gudang dapat melaporkan segala hal mengenai informasi stock barang yang berjalan di gudangnya secara mudah dengan adanya

sistem pemasukan data yang sudah ditentukan dan dapat dilakukan setiap waktu terjadinya proses keluar masuknya barang serta pemeriksaan stock agar informasi yang dikirim ke pusat dapat seakurat mungkin.

2. Fasilitas Administrator

Sistem ini juga memudahkan administrator dalam melakukan pengecekan atau pemeriksaan stock persediaan di gudang. Dan sistem ini juga dilengkapi dengan *User id* dan *password* bagi administrator untuk dapat masuk ke sistem ini. Di dalam sistem ini, administrator dapat memeriksa stok barang dengan mudahnya tanpa harus melakukan pengecekan langsung ke gudang dan dalam sistem ini, administrator diberi fasilitas untuk dapat melakukan perubahan dan mengolah database barang sesuai dengan kebijakan perusahaan.

Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, dan melakukan pembahasan atas sistem yang diusulkan maka penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan adanya perancangan web persediaan barang ini, kepala gudang dapat melakukan pengecekan barang dengan mudah dan cepat tanpa dibatasi waktu dan jarak.
- Memberikan informasi *stock* barang dengan akurat dan *up-to-date* bagi perusahaan
- Bagi administrator, sistem ini memudahkan dan meningkatkan kinerja dalam melakukan pemeriksaan *stock* barang dengan mudah

Saran

Mengingat sistem ini merupakan sebuah usulan yang tidak terlepas dari segala kekurangan maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

- Dengan adanya sistem yang ini diharapkan pihak perusahaan mengembangkan kinerja perusahaan
- Dan diharapkan perusahaan juga dapat memperbaharui sistem ini sesuai dengan kebutuhan perusahaan di masa yang akan datang.

Daftar Pustaka

- Assouri, Sofyan, "Manajemen Produksi dan Operasi", edisi ke-4, Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi UI, Jakarta, 1993.
- Booch,G., Jacobson.I.I, Rumbaugh, J, "*The Unified Modelling Language User Guide*", Addison-Wesley, New Jersey, 1999.
- Chase and Aquilano, "*Production and Inventory Management*", 2nd editon, Publishing Co.Cincinnati, Ohio, 1995.
- Handoko,T. Hani, "Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi", edisi ke-1, Penerbit Fakultas Ekonomi UI, Jakarta, 2001.
- Jim, Buyers, "*Step by Step Web Database Development*", Microsoft Press, 2001.
- Kotler, Philip, "*Marketing-Management*", North-edition, Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 1997.
- Mathiassen, L, dkk, "*Object Oriented Analysis and Design*", Marko Publishing Aps.Halburgh, Denmark, 2000.
- Mcleod, Raymond, "Sistem Informasi Manajemen", edisi ke-7, Terjemahan Hendra Teguh, PT.Pehallindo, Jakarta, 2001.
- Mulyadi, "Sistem Akuntansi", edisi ke-3, Bagian penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi, YKPN, Yogyakarta, 1997.
- Munawar, "Permodelan Visual dengan UML", Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005.
- Render, Barry & Heizer, Jay, "Prinsip-Prinsip Manajemen Operasi", Penerbit Salemba Empat, Jakarta, 2001,
- Soemarso, J.R, "Akuntansi Suatu Pengantar", Edisi ke-4, Penerbit PT.Rimka Cipta, Jakarta, 1992.

- Suhendar, and Hariman Gunadi, "Visual Modeling menggunakan UML dan Rational Rose", Jakarta, 2002.
- Suryadi, M, "TCP/IP dan Internet", Pt.Elex Media Komputindo, Jakarta, 1997.
- Walther, dkk, "*ASP Design.. Methods-1st edition*", McGraw-Hill, New York, 2000.
- Whitten, dkk, "*Systems Analysis and Design Methods-5th edition*", McGraw-Hill, New York, 2001.