

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN *RAW MATERIAL* DAN *PACKAGING MATERIAL* DENGAN MENGGUNAKAN JAVA 2 PLATFORM STANDARD EDITION (J2SE) DAN MYSQL 5.0.67 PADA PT CEDEFINDO

Design and Development Inventory Information System of Raw Material and Packaging Material Using Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) and MySQL 5.0.67 At PT Cedefindo

Fifi Lailasari Hadianastuti¹, Teguh Eka Putra²

¹Sekolah Tinggi Manajemen Industri Jakarta

²Sekolah Tinggi Manajemen Industri Jakarta

Tanggal Masuk: (7/7/2014)

Tanggal Revisi: (14/7/2014)

Tanggal Disetujui: (1/8/2014)

ABSTRAK

PT Cedefindo merupakan salah satu anak perusahaan dari Martha Tilaar Group yang melayani produksi produk kosmetik. Kegiatan yang dilakukan oleh PT Cedefindo adalah melakukan proses manufaktur baik produk dari Martha Tilaar sendiri maupun pesanan produk kosmetik lain (*Contract Manufacturing* atau *Job Order*). Salah satu departemen yang dimiliki PT Cedefindo adalah PPIC (*Production Planning Inventory Control*) & *Warehouse* yang bertugas melakukan kontrol dan perencanaan pada jalannya produksi, kegiatan penyimpanan dan persediaan bahan baku. Di beberapa bagian proses pada Departemen PPIC & *Warehouse* terdapat beberapa kendala pendistribusian dokumen BPPB (Bukti Penerimaan Pembelian Barang) dilakukan setiap dua setengah jam oleh *Warehouse*, sehingga penyampaian informasi kedatangan barang yang diterima bagian PPIC terkadang menumpuk dan menyebabkan pembuatan rencana produksi menjadi lambat. Program aplikasi ini dikembangkan dengan metodologi prototipe evolusioner dengan model sistem UML (Unified Modelling Language). Sedangkan untuk bahasa pemrograman menggunakan J2SE (Java 2 Platform, Standard Edition) dan basis data menggunakan MySQL. Dengan dibuatnya rancang bangun sistem informasi persediaan *raw material* dan *packaging material* maka efektivitas dan efisiensi proses dapat ditingkatkan.

Kata kunci: Sistem Informasi Persediaan, *Raw Material* dan *Packaging Material*, UML (Unified Modelling Language), J2SE (Java 2 Platform, Standard Edition), MySQL 5.0.67

ABSTRACT

PT Cedefindo is member of Martha Tilaar Group's corporate in producing cosmetics goods. It manufactures cosmetics for Martha Tilaar and also produces cosmetics by Contract Manufacturing or Job Orders. "PPIC & Warehouse" is one of the department which plans and controls the manufacturing process, also managing raw material's stocks and inventory. Obstacle in this department is in distributing the documents of BPPB (Bukti Penerimaan Pembelian Barang) by Warehouse which takes two and a half hour of time. The condition makes the information about material deriving in PPIC is over loaded which usually will make the production planning is behind schedule. Prototype evolutioner is used for developing this application and UML (Unified Modelling Language) is used for modelling the system. Java 2 Platform (Standard Edition) is used as the language for programming and the database is managed using MySQL. The "Inventory Information System of Raw Material and Packaging Material" designed and developed in this paper will increase the effectiveness and the efficiency of the process.

Keywords: Inventory Information System, *Raw Material* and *Packaging Material*, UML (Unified Modelling Language), Java 2 Platform Standard Edition (J2SE), MySQL 5.0.67

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

PT Cedefindo merupakan salah satu anak perusahaan grup Martha Tilaar yang melayani pembuatan produk kosmetik, baik produk untuk Martha Tilaar maupun pesanan atau jasa manufakturing dari pesanan produk kosmetik lain, seperti contract manufacturing atau job order. Jasa produksi yang dilakukan dalam produk kosmetik diantaranya dapat berupa jasa formulasi, pengadaan raw material, proses produksi dan proses pengemasan. Terdapat aplikasi manufaktur berbasis bahasa pemrograman java yang sudah saling terintegrasi antar fungsinya, guna mendukung proses manufaktur di PT Cedefindo. Saat penelitian berlangsung, aplikasi untuk sistem informasi tersebut masih tergolong baru sehingga muncul kendala mengenai distribusi dokumen BPPB (Bukti Penerimaan Pembelian Barang). BPPB merupakan dokumen yang harus didistribusikan oleh bagian *warehouse* setiap dua setengah jam, terkadang tidak tiap waktu itu dilakukan sehingga penyampaian informasi kedatangan barang yang diterima oleh PPIC bisa menumpuk dan menyebabkan pembuatan rencana produksi menjadi lambat. Disamping hal tersebut terdapat dokumen PPRM (Permintaan Pembelian Raw Material) yang pembuatannya masih menggunakan MS Excel dan belum terintegrasi dengan Aplikasi Java Manufaktur milik PT Cedefindo menyebabkan *user* harus menginput ulang data kebutuhan raw material dari dokumen MCRM (*Master Composition Raw Material*) ke MS Excel.

Permasalahan

1. BPPB yang menumpuk hingga menyebabkan pembuatan rencana produksi di PPIC menjadi terlambat.
2. Pembuatan dokumen PPRM masih menggunakan MS Excel, belum terintegrasi dengan aplikasi Java Manufaktur, sehingga dari MCRM harus diinput ulang ke MS Excel.

Tujuan Penelitian

1. Merancang bangun aplikasi sistem persediaan *raw material* dan *packaging material* dengan J2SE dan menggunakan MySQL sebagai *database tools* nya untuk membuat laporan BPPB agar dapat diterima lebih cepat oleh PPIC.
2. Menambahkan menu pembuatan dokumen PPRM ke aplikasi yang sudah ada agar *user* tidak perlu menginput ulang ke MS Excel.

Kepustakaan Sistem Informasi

Sistem informasi dalam organisasi mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Wahyono, 2004).

Sistem membutuhkan *input* dan instruksi untuk kemudian mengolah data sesuai instruksi dan mengeluarkan hasilnya (*output*). Fungsi pengolahan informasi lebih sering membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah pada periode sebelumnya, sehingga data ini bisa disimpan dalam *data file storage* yang bisa ditambahkan kedalam model rancangan sistem informasi, sehingga data baru

maupun data yang telah disimpan sebelumnya dapat selalu tersedia untuk mendukung kegiatan pengolahan data (Wahyono, 2004).

Persediaan

Menurut Siagian (2004), persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, antara lain untuk proses produksi. Apabila persediaan berupa bahan mentah maka akan diproses lebih lanjut, jika berupa komponen maka akan dijual kembali.

Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi ataupun suku cadang dari suatu peralatan atau mesin, bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan dalam proses produksi atau perakitan, atau untuk dijual kembali (Herjanto, 2007).

Dapat disimpulkan bahwa persediaan merupakan barang, atau bahan mentah, atau barang suku cadang yang disimpan untuk digunakan kembali atau dijual pada waktu yang akan datang.

Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan langsung (*direct material*) yang membentuk suatu kesatuan yang tidak terpisahkan dari produk jadi, ia merupakan bahan pokok, komponen utama dari suatu produk. Ia bersifat memiliki harga yang relatif tinggi jika dibandingkan dengan bahan pembantu (*indirect material*). Bahan pembantu merupakan bahan pelengkap untuk membuat produk dan harganya relatif lebih rendah dibandingkan dengan bahan baku (Nafarin, 2007).

Production Planning and Inventory Control

Menurut Assauri (2004) perencanaan produksi adalah perencanaan dan pengorganisasian mengenai orang, bahan, mesin dan peralatan-peralatan lain serta modal yang diperlukan untuk memproduksi barang pada periode tertentu. Sementara Biegel (1992) menyatakan bahwa perencanaan produksi adalah menyediakan jumlah produk yang diinginkan pada waktu yang tepat dan pada biaya yang minimum dengan kualitas yang memenuhi syarat.

Rencana produksi akan menjadi dasar bagi pembentukan anggaran operasi dan membuat keperluan tenaga kerja serta keperluan jam kerja.

Pengendalian produksi adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa banyaknya pesanan yang harus diadakan (Herjanto, 2007). Sehingga dapat disimpulkan bahwa PPIC merupakan kegiatan untuk **mengatur** banyaknya bahan baku maupun bahan pendukung yang harus tersedia, **menentukan waktu** dan **jumlah** bahan baku maupun bahan pembantu yang harus dipesan untuk menjaga jumlah ketersediaan bahan pada gudang atau tempat penyimpanan sehingga sistem produksi dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Unified Modelling Language (UML)

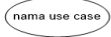





Merupakan salah satu *tools* yang berbasis objek dalam mengembangkan sistem. UML merupakan standar baku dalam *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). UML dapat menjadi jembatan untuk berkomunikasi dalam berbagai aspek

sistem dan dapat berfungsi sebagai cetak biru karena sangat lengkap dan detail. Ia juga dapat berfungsi sebagai seperti bahasa pemrograman karena dapat menterjemahkan diagram UML menjadi kode program yang siap untuk dijalankan (Munawar, 2005).

Diagram-diagram UML yang dapat digunakan untuk mendefinisikan aplikasi di antaranya adalah *Activity diagram*, *Class diagram*, *Communication diagram*, *Component diagram*, *Composite diagram*, *Deployment diagram*, *Interaction overview*, *Object diagram*, *Package diagram*, *Sequence diagram*, *State Machine*, *Timing dan Use case diagram*.


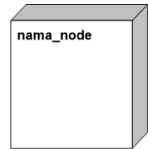
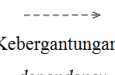

Use case yang digunakan untuk mendeskripsikan fungsi sebuah sistem dari perspektif pengguna merupakan diagram yang dominan digunakan dalam penulisan ini. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan interaksi antara user dengan sistem (Munawar, 2005). Simbol-simbol yang digunakan dalam use case adalah sebagai berikut pada tabel 1.

Tabel 1. Simbol-Simbol Dalam Use Case

No.	Simbol	Deskripsi
1	 <i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
2	 <i>Aktor / actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
3	 <i>Asosiasi / association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4	 <i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5	 <i>Generalisasi / generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6	 <i>Menggunakan / include / uses</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

Pada penulisan ini juga dibuatkan *Deployment diagram* untuk mendokumentasikan arsitektur fisik dari sistem. Deployment diagram menyediakan gambaran sistem secara fisik berupa *node-node* dimana setiap *node* diwakili oleh sebuah kubus dan garis yang menghubungkan antara kubus tersebut yang menunjukkan hubungan antara kedua *node* (Munawar, 2005). Tabel 2 berikut berisi simbol-simbol Deployment diagram.

Tabel 2. Simbol-Simbol Deployment Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1	 <i>Package</i>	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>node</i> .
2	 <i>Node</i>	Biasanya mengacu pada <i>hardware</i> , <i>software</i> , jika di dalam <i>node</i> disertakan komponen untuk mengkonsistensikan rancangan maka komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.
3	 <i>Kebergantungan / dependency</i>	Kebergantungan antar <i>node</i> , arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai.
4	 <i>Link</i>	Relasi antar <i>node</i> .

Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai jenis komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan model objek yang lebih sederhana. Aplikasi berbasis Java umumnya dikompilasi kedalam *p-code* (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai *Java Virtual Machine* (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang

bersifat umum atau tidak spesifik (*general purpose*) dan secara khusus didesain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya inilah sehingga Java mampu berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda. Saat ini Java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis *web*.

Keunggulan bahasa pemrograman Java diantaranya adalah dapat berjalan di beberapa platform atau sistem operasi komputer dengan prinsip tulis sekali, jalankan di mana saja sehingga bisa dikerjakan di atas sistem operasi Linux maupun windows. Kemudian Java merupakan OOP (*Object Oriented Programming*) atau pemrograman berorientasi objek. Java juga memiliki kumpulan program yang lengkap yang sangat memudahkan para pemrogram untuk membangun aplikasinya.

Keunggulan lain adalah Java merupakan OOP atau *Object Oriented Programming* atau pemrograman berorientasi objek. Java juga memiliki perpustakaan kelas yang lengkap atau *library* yang sangat memudahkan pemrogram dalam membangun aplikasinya. *Library* juga akan bertambah lengkap karena adanya komunitas java yang besar yang selalu membuat *library* baru untuk melengkapi seluruh kebutuhan pembangunan aplikasi.

Java J2SE merupakan salah satu dari empat edisi Java dari Sun Microsystems (Hakim dan Sutarto, 2009), yaitu teknologi java edisi standar yang digunakan untuk

penerapan teknologi java pada komputer *desktop*. Selain J2SE, yang termasuk dalam edisi java adalah Java Card, yaitu teknologi java yang digunakan pada peralatan elektronik yang memiliki memori sangat terbatas, misalnya *smart card*; kemudian J2ME (*Java 2 Platform, Micro Edition*), yaitu teknologi java edisi mikro yang digunakan untuk penerapan teknologi java pada peralatan elektronik seperti *handphone* dan PDA; berikutnya adalah J2EE (*Java 2 Platform, Enterprise Edition*), yaitu teknologi java edisi enterprise yang digunakan untuk penerapan teknologi java pada komputer *server*.

MySQL

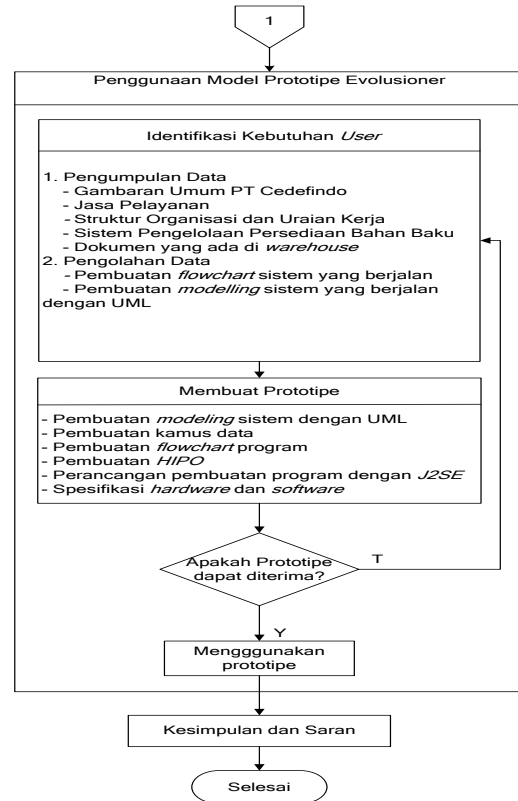
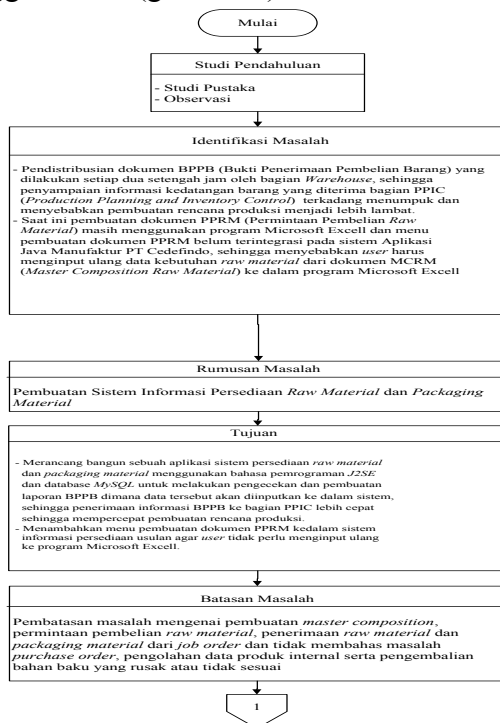
MySQL adalah salah satu *software* sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL yang bersifat *open source*. SQL merupakan bahasa standar untuk mengakses database dan didefinisikan dengan standar ANSI/ISO SQL. MySQL dikembangkan dan didukung oleh MySQLAB yang merupakan perusahaan komersial yang didirikan oleh pengembang MySQL. Ia merupakan aplikasi RDBMS (*Relational Database Management System*) yang dapat digunakan sebagai aplikasi *client-server* atau sistem *embedded* (Wahana Komputer, 2010), juga memiliki beberapa kelebihan: (1) Bebas digunakan perseorangan atau instansi (*Open source*); (2) Menggunakan bahasa SQL; (3) Dapat diakses melalui protokol ODBC (*Open Database Connectivity*) buatan Microsoft; (4) Dapat diakses dari semua tempat di internet dengan hak akses tertentu; (5) Mampu menyimpan data berkapasitas besar sampai berukuran *gigabyte*; (6) Dapat berjalan di berbagai *operating system*,

seperti Linux, Windows, Solaris dan Mac OS.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Studi lapangan dan studi kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini. Analisis deskriptif merupakan garis besar dari kegiatan analisis untuk penelitian ini agar mempermudah pemahaman tentang gambaran sistem informasi persediaan *raw material* dan *packaging material*.

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented Analysis and Design*). *Prototype evolutioner* merupakan metode pengembangan sistem yang dipergunakan dalam penelitian ini, karena sesuai dengan kerangka pikir yang melandasi kegiatan penelitian dari awal hingga selesai (gambar 1).



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Raw material dan *packaging material* merupakan bahan penting yang digunakan dalam pembuatan produk. Bahan mentah yang berasal dari luar negeri diimpor langsung, dan sebagian lain bahan mentah dibeli dari agen lokal, dan tidak tergantung kepada pemasok tertentu.

PT Cedefindo memisahkan penggolongan penyimpanan bahan baku dengan dua jenis tipe yaitu (1) Gudang bahan baku internal, yang merupakan gudang *raw material* dan *packaging material*, merupakan bahan-bahan khusus yang dipesan oleh bagian *Finance/Accounting* secara *continue* menurut JIP (Jadwal Induk Produksi); (2) Gudang bahan baku eksternal, adalah gudang *raw material* yang dipesan ke

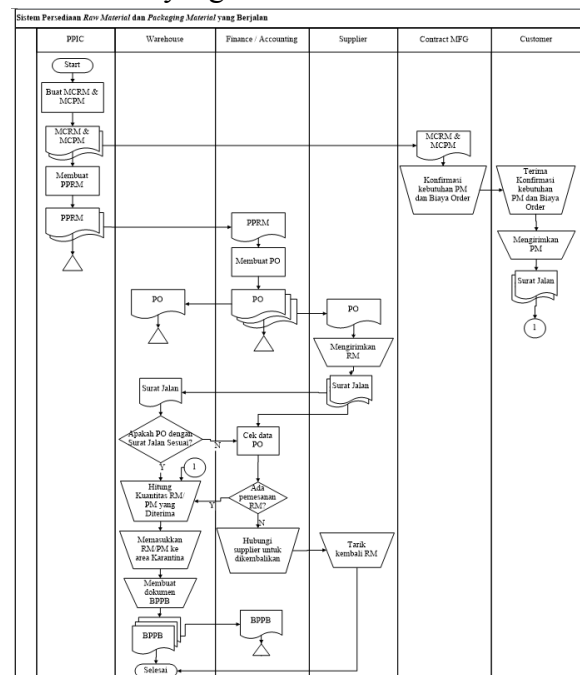
pemasok tertentu dan *packaging material* yang dikirim dari perusahaan lain untuk melakukan produksi *job order*. Pemisahan dilakukan karena selain melakukan proses produksi untuk Martha Tilaar, juga melakukan jasa atau *job order* dari perusahaan lain yang tidak memiliki mesin produksi.

Dokumen yang digunakan adalah (1) Dokumen Bukti Penerimaan Pembelian Barang (BPPB), laporannya ditujukan untuk *Accounting/Finance*, PPIC dan *Warehouse*; (2) PPRM (Permintaan Pembelian Raw Material) merupakan bukti bahwa departemen PPIC dan *Warehouse* meminta pembelian *raw material* kepada departemen *Accounting/Finance*, berisi *raw material* yang dibutuhkan untuk proses produksi; (3) *Master Composition Raw Material* (MCRM), merupakan formula dari suatu produk yang berisi beberapa *raw material* dan total biaya produksi yang diperlukan untuk menjadi *bulk*; (4) *Master Composition* merupakan total biaya kebutuhan yang diperlukan untuk membuat produk dari *bulk* menjadi *finished goods* melalui proses pengemasan

Sistem Yang Sedang Berjalan

Departemen PPIC membuat MCRM dan MCPM yaitu kalkulasi biaya produksi (Biaya *raw material*, kebutuhan *packaging material*, biaya penggunaan mesin, biaya pekerja) yang didistribusikan kepada Departemen *Contract MFG*. Kemudian bagian PPIC menerbitkan PPRM untuk Departemen *Finance & Accounting* untuk kemudian diterbitkan PO untuk pembelian *raw material* kepada *supplier*. Surat jalan dan barang yang dikirim oleh *supplier*

diperiksa kesesuaiannya dengan PO, bila tidak sesuai dikonfirmasi ke *Finance/Accounting*. Barang diterima Departemen *Warehouse*, kemudian departemen ini membuat BPPB untuk *Finance/Accounting* dan PPIC. Setelah menerima konfirmasi kebutuhan bahan kemas dari *Contract MFG*, disiapkan *packaging material* yang dibutuhkan, setelah menghitung *packaging material* yang dikirim maka dibuatkan BPPB oleh *Warehouse* yang akan diserahkan ke PPIC.



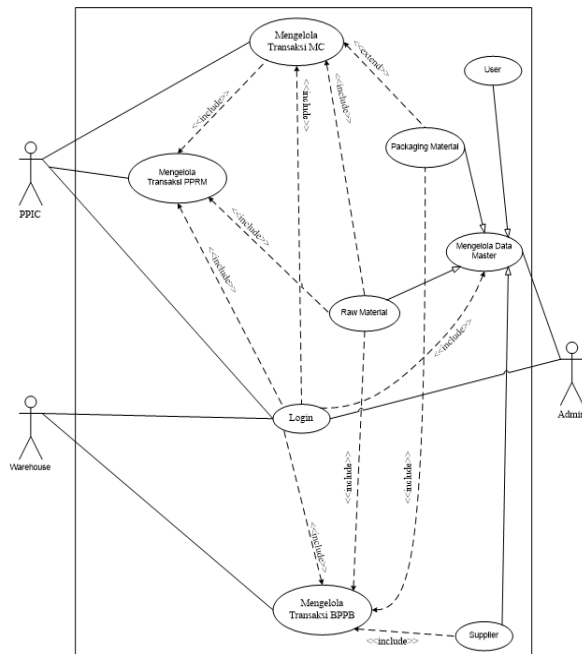
Gambar 2. Sistem yang sedang berjalan

Pada sistem yang berjalan terjadi penumpukan BPPB. Penumpukan tersebut kerap menyebabkan terjadinya keterlambatan informasi untuk bagian PPIC. Pembuatan PPRM masih menggunakan aplikasi MS Excel yang tidak terintegrasi dengan Java Manufaktur yang telah dimiliki sehingga MCRM harus diinput ulang.

Pembahasan Penelitian

Pada sistem yang diusulkan, dibuatkan suatu rancang bangun sistem informasi persediaan raw material dan packaging material untuk menghindari penumpukan BPPB dan mengintegrasikan pembuatan PPRM dengan aplikasi Java Manufaktur yang telah ada pada perusahaan.

Dengan demikian dibuatlah suatu diagram UML untuk menggambarkan sistem yang diusulkan untuk persediaan raw material dan packaging material seperti pada gambar 3. berikut ini.



Gambar 3. Use Case Sistem yang Diusulkan

Kemudian berikut adalah deskripsi mengenai use case di atas.

Tabel 3. Deskripsi Use Case Login

Nama Use Case	Login.
Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan penginputan nama user dan password untuk masuk ke aplikasi.
Aktor	PPIC, Warehouse dan Admin.
Relationship	
Normal Flow	1. User menginputkan username dan password.
Events:	2. Menampilkan Menu Utama.

(Sumber: Analisis Data, 2013)

Tabel 4. Deskripsi Use Case Mengelola Transaksi PPRM

Nama Use Case	Mengelola transaksi PPRM.
Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan pembuatan transaksi Permintaan Pembelian Raw Material (PPRM).
Aktor	PPIC
Relationship	Include
Normal Flow	1. User Login
Events:	2. User memilih menu data transaksi PPRM. 3. User memilih fungsi yang ingin dilakukan misalnya membuat transaksi permintaan pembelian raw material baru dan melakukan print sebagai laporan.

(Sumber: Analisis Data, 2013)

Tabel 5. Deskripsi Use Case Mengelola Transaksi BPPB

Nama Use Case	Mengelola transaksi BPPB.
Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan pembuatan transaksi Bukti Penerimaan Pembelian Barang (BPPB).
Aktor	Warehouse.
Relationship	Include
Normal Flow	1. User Login
Events:	2. User memilih menu data transaksi BPPB. 3. User memilih fungsi yang ingin dilakukan misalnya membuat transaksi BPPB baru dan melakukan print sebagai laporan.

(Sumber: Analisis Data, 2013)

Tabel 6. Deskripsi Use Case Mengelola Transaksi MC

Nama Use Case	Mengelola MCB (<i>Master Composition</i>).
Deskripsi Use Case	<i>Use case</i> ini menggambarkan pembuatan transaksi MC atau daftar komposisi penyusun produk.
Aktor	PPIC
Relationship	<i>Include</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> 2. <i>User</i> memilih menu data transaksi MC. 3. <i>User</i> memilih fungsi yang ingin dilakukan misalnya membuat transaksi MC baru dan melakukan <i>print</i> sebagai laporan.

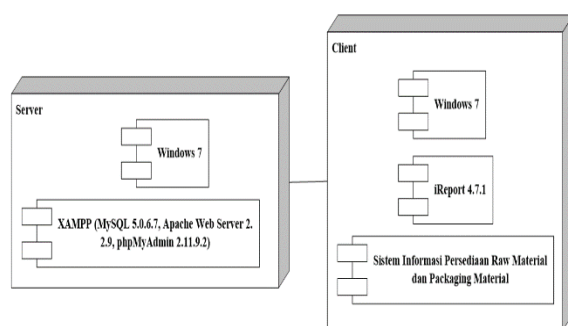
(Sumber: Analisis Data, 2013)

Tabel 7. Deskripsi Use Case Mengelola Data Master

Nama Use Case	Mengelola Data Master.
Deskripsi Use Case	<i>Use case</i> ini menggambarkan pengelolaan data master yang terdiri dari <i>raw material</i> , <i>packaging material</i> , <i>user</i> dan <i>supplier</i> .
Aktor	Admin.
Relationship	Generalisasi: <i>Raw material</i> , <i>Packaging material</i> , <i>user</i> dan <i>Supplier</i> .
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> memilih menu data master 2. <i>User</i> memilih salah satu submenu yang ada pada data master dan memilih fungsi yang ingin dilakukan misalnya menambah, menyimpan, merubah, menghapus atau mencari data.

(Sumber: Analisis Data, 2013)

Deployment diagram untuk dokumentasi arsitektur fisik sistem informasi persediaan *raw material* dan *packaging material* yang diusulkan adalah sebagai berikut pada gambar 4.

Gambar 4. *Deployment Diagram* Sistem Usulan

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulannya adalah dengan adanya rancang bangun sistem informasi bisa mempercepat pembuatan laporan BPPB karena data BPPB akan langsung diinputkan ke dalam sistem, sehingga penerimaan informasi ke Departemen PPIC juga bisa menjadi lebih cepat. Di samping itu, ditambahkan menu untuk pembuatan dokumen PPRM agar user tidak perlu menginput ulang ke aplikasi MS Excel.

Saran

Saran yang dapat diberikan adalah melakukan pengembangan aplikasi untuk sistem informasi persediaan ini dengan menambahkan beberapa proses terkait dengan kegiatan ini yang belum terintegrasi pada aplikasi, sehingga di masa yang akan datang diharapkan seluruh proses bisa saling terintegrasi.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: AndiOffset.
- Assauri, Sofyan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Revisi*. Jakarta: LP-FEUI.
- Biegel, John E. 1992. *Pengendalian Produksi Suatu Pendekatan Kuantitatif*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Dennis, Alan., Wixom, Barbara Haley., Tegarden, David. 2005. *System Analysis and Design an Object*

- Oriented Approach with UML version 2.0. New Jersey: John Wiley & Sons, inc.
- Hakim, Rahmat. 2009. Mastering JavaTM. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Herjanto, Eddy. 2007. Manajemen Operasi. Jakarta: Grasindo.
- Huda, Miftahul. 2010. Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL dan Netbeans. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Huda, Miftakhul. 2011. Aplikasi Inventory Multi Store plus Management dengan Java. 2011. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, HM. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Koher, Eric L.A. 2006. Produksi dan Bahan Baku. Jakarta : Gramedia
- Komputer, Wahana. 2010. Panduan Aplikasi dan Solusi membuat Aplikasi Client Server dengan Visual Basic 2008. Jakarta: Andi.
- Kusrini., Koniyo, Andri. 2007. Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server. Yogyakarta: Andi Offset.
- McLeod, Raymon., Shell, George. 2008. Management Information System Edisi 10. Jakarta: Salemba 4.
- Munawar. 2005. Pemodelan Visual dengan UML. Jakarta: Graha Ilmu.
- Nafarin, M. 2007. Penganggaran Perusahaan. Jakarta: Salemba Empat.
- Ristono, Agus. 2009. Manajemen persediaan edisi 1. Yogyakarta: Graham Ilmu.
- Rosa, A.S., Shalahuddin, M. 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Modula.
- Siagian, Yolanda M. 2004. Aplikasi Supply Chain Management dalam Dunia Bisnis. Jakarta: Grasindo.
- Sommerville, Ian. 2003. Software Engineering Edisi 6 Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Simarmata, Janner. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sumayang, Lalu. 2003. Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Salemba Empat.
- Wahyono, Teguh. 2004. Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yunarto, Icu, Holy., Santika, Getty, Martinus. 2005. Business Concepts Implementation Series in Inventory Management. Jakarta: Elex Media Komputindo.