

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI GUDANG BERBASIS INTRANET

DWI IRYANING

Jurusan Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Malang
Jalan Raya Tlogomas 248 Malang
E-mail: dwiiryaning@gmail.com

ABSTRACT

PT Duta Mas Satu Pasuruan which be active in area produce of plywood, in activity documentation of data relating with inventory product still be done in a manual so that the problem which often faced was report access inventory limited to space and time where sales department didn't know number supply of product in warehouse because doesn't have information access connected. Arrangement of good inventory must always can answer question how much the product available in warehouse and when the product is required. So, for know the product stock especially product become then required by Information Inventory Warehouse System (SIGA) bases on Intranet. This implementation used scripting language discharged at HTML for enables checking and supervision directly through computer tissue system. Information Inventory Warehouse System (SIGA) made with software open source using program language of PHP and management of data base MySQL, and then used server computer bases on Windows. Information data of stock product which is available in warehouse has 4 kinds of product type, there are DF (4' x 8') 15000 slabs, MDF component design 18000 slabs, Plywood 24000 slabs and Fancywood 9000 slabs.

Key words: *information system, inventory, warehousing, intranet*

PENDAHULUAN

Pencatatan *inventory* produk pada suatu perusahaan merupakan salah satu pendukung utama dalam proses pendistribusian barang. Tidak adanya pengawasan terhadap *inventory* produk dapat menyebabkan berhentinya pemenuhan permintaan terhadap *customer*. Oleh sebab itu, semakin banyak perusahaan menyerap teknologi informasi (IT), khususnya teknologi komputer dan jaringan yang bertujuan untuk pemeliharaan dan menciptakan sumber daya informasi yang ada pada perusahaan, terutama dalam mengolah data *inventory* produk setiap harinya.

Seperti halnya pada PT Duta Mas Satu yang bergerak di bidang produksi kayu lapis, kegiatan dokumentasi data yang berhubungan dengan *inventory* produk ternyata masih dilakukan secara manual sehingga masalah yang sering dihadapi adalah akses laporan *inventory* terbatas pada ruang dan waktu di mana bagian penjualan tidak mengetahui informasi jumlah persediaan produk di dalam gudang karena tidak adanya akses informasi yang terhubung. Kemudian dalam pengecekan

persediaan produk tidak bisa *real time* di mana diperlukan waktu yang cukup lama untuk satu kali cek jenis produk tertentu. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat perangkat lunak (*software*) *inventory* gudang yang berbasis intranet. *Inventory* gudang berbasis intranet adalah suatu sumber data informasi *inventory* gudang yang dapat diakses di dalam suatu perusahaan.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian tentang "Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Gudang Berbasis intranet" penting dilakukan sehingga diharapkan dapat membantu perusahaan di dalam pemenuhan permintaan *customer* dengan memperhatikan jumlah persediaan produk yang ada. Membuat rancangan sistem *inventory* gudang berbasis intranet yang dapat di akses oleh para pengguna terkait yang ada di PT Duta Mas Satu Pasuruan, memberikan informasi data persediaan produk yang tersedia di dalam gudang.

Istilah sistem berasal dari bahasa Yunani, yaitu *systema* yang berarti kesatuan. Dilihat dari sudut arti sistem berarti sekumpulan objek yang bekerja

bersama-sama untuk menghasilkan suatu kesatuan, metode, prosedur, teknik yang digabungkan dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi suatu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Davis (2000): sistem didefinisikan sebagai berikut: “sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul dan bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran atau tujuan tertentu”.

Informasi adalah salah satu jenis utama sumber daya yang tersedia bagi manajer. Informasi dapat dikelola seperti halnya yang lain, dan perhatian pada topik ini bersumber dari dua pengaruh. Pertama, bisnis telah menjadi semakin kompleks, dan kedua komputer telah mencapai kemampuan yang semakin baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi *inventory* gudang guna mempermudah perusahaan dalam memenuhi permintaan *customer*.

METODE

Identifikasi objek perancangan dari tahap awal dapat diperoleh pemahaman tentang bentuk dan tingkatan problem, khususnya sistem *inventory* gudang PT Duta Mas Satu Pasuruan. Informasi-informasi ini kemudian diidentifikasi dan diambil bagian yang merupakan objek perancangan sistem informasinya seperti; pencatatan produk masuk dan keluar di dalam gudang, bagaimana sistem peletakkannya, siapa yang bertanggung jawab terhadap produk masuk dan keluar, siapa saja yang boleh mengetahui keadaan dan jumlah persediaan di gudang sehingga akan ditentukan bagaimana bentuk rancangan sistem dan bagaimana mewujudkannya.

Pengumpulan data objek untuk memperoleh data yang akurat tentang *inventory* gudang, menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, meliputi teknik wawancara/*interview* dilakukan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan kondisi aktual perusahaan.

Teknik observasi melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang diselidiki, juga untuk mengetahui kondisi PT Duta Mas Satu Pasuruan, penelitian ini dilakukan secara langsung untuk memperoleh gambaran aktivitas

maupun keadaan secara umum. Dokumentasi adalah sejumlah data yang didapat dari perusahaan untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Pengumpulan data melalui dokumentasi untuk mendapatkan data mengenai prosedur di gudang, formulir barang masuk dan keluar gudang.

Verifikasi objek, verifikasi objek dilakukan untuk mengetahui suatu permasalahan yang sedang dikerjakan atau dilakukan tersebut sudah sesuai dengan kondisi perusahaan atau belum, jika penyelesaian masalah tersebut tidak sesuai dengan kondisi perusahaan maka perlu adanya suatu pengulangan penelitian objek perancangan pada perusahaan yang dituju.

Tahap Perancangan Sistem Informasi (Kristanto, 1993). Perancangan Sistem Informasi dengan memahami sistem yang ada beserta persyaratan-persyaratannya dan tentang kebutuhan informasi, maka dapat dirancang Sistem Informasi yang diinginkan. Untuk merancang Sistem Informasi *Inventory* gudang di PT Duta Mas Satu Pasuruan, akan ditentukan rancangan informasi-informasi sistem melalui identifikasi kebutuhan informasi sistem, yaitu kemudahan akses data informasi persediaan produk pada *inventory control/store* dengan departemen penjualan menggunakan PHP-MySQL. Pembuatan Program Komputer pembuatan program komputer dilakukan dengan PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi berbasis intranet. Di sini pembuatan program diawali dengan menganalisis kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam proses *inventory* di *inventory control/store* yang kemudian dijadikan suatu blok-blok database dengan didukung oleh MySQL.

Simulasi program dilakukan untuk memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang akan menghasilkan suatu sistem yang bekerja, sehingga dapat diketahui apakah sistem telah bekerja dan memenuhi harapan perancangan. Untuk tujuan ini simulasi rancangan sistem dilakukan dengan uji coba sistem persediaan produk yang ada di dalam gudang yang informasinya dapat diakses oleh departemen penjualan.

Sistem Informasi *Inventory* Gudang setelah program disimulasikan dapat diketahui program yang telah dibuat sudah sesuai dengan keinginan

dan kebutuhan perusahaan. Artinya, program sudah tidak lagi mengalami perombakan atau modifikasi (Wijanarko, 1992).

Setelah didapatkan sistem informasi *inventory*, maka dilakukan pembahasan terhadap sistem informasi berbasis *web open source* yang dirancang meliputi validasi dan verifikasi program, aliran data dan informasi. Database sistem, aplikasi perangkat lunak, kelebihan dan kelemahan program.

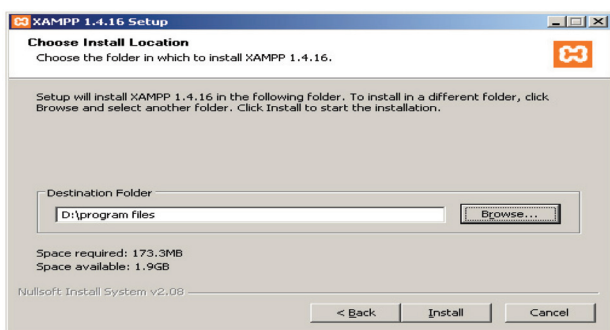
Simpulan dan saran pada tahap ini dibuat suatu kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, apakah dapat menjawab permasalahan yang ada pada rumusan masalah dan tujuan penelitian atau tidak. Kemudian saran yang diberikan kepada perusahaan guna pengembangan sistem lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

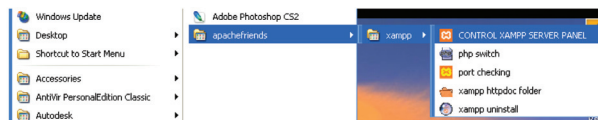
Instalasi Sistem

Apache, PHP dan MySQL merupakan software yang sangat penting untuk proses pembangunan program SIGA (Sistem Informasi Inventory Gudang) ini. Ketiga software tersebut sudah dikumpulkan dalam satu paket, di antaranya adalah xampp, sehingga memudahkan dalam proses instalasi. Xampp bisa didownload di www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html (Gambar 1-5).

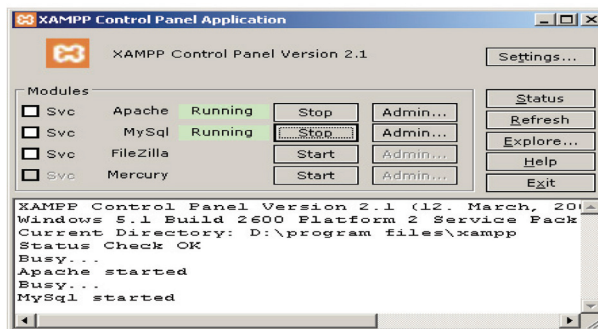
Setelah xampp selesai didownload, selanjutnya install xampp pada komputer server. Adapun proses penginstalan sebagai berikut pada setup



Gambar 1. Tampilan penyimpanan file instalasi Xampp



Gambar 2. Tampilan pencarian Xampp



Gambar 3. Tampilan control panel

xampp, klik kanan kemudian pilih open. *Browse destination folder* untuk menyimpan hasil instalasi. Pada gambar berikut, folder D adalah yang menjadi tujuan penyimpanan file.

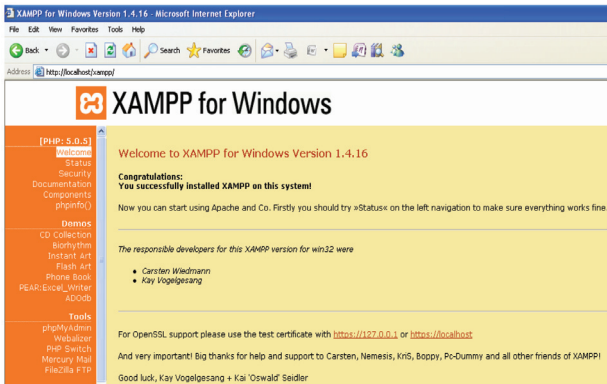
Setelah proses install komplet, temukan xampp pada start/all programs/apachefriends/control panel. Tujuan control panel pada xampp ialah untuk menjalankan atau menghentikan program xampp

Lakukan ujicoba terhadap instalasi server yang telah dikerjakan. Buka *web browser* (internet explorer/mozilla dll) dan tuliskan alamat *localhost* atau 127.0.0.1. Bila sukses maka akan muncul halaman pertama dari xampp.

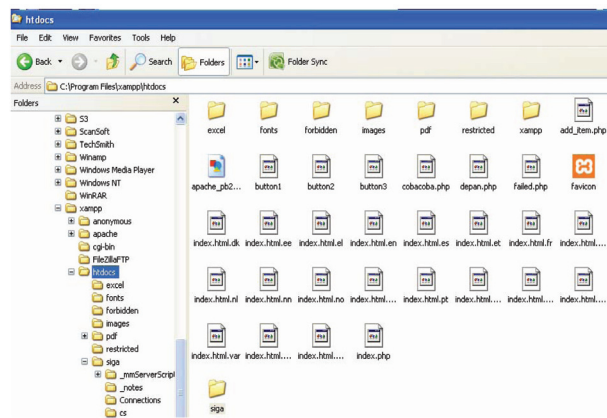
Setelah instalasi sukses maka langkah selanjutnya adalah instalasi *script* SIGA ke dalam server dan membuat folder SIGA.

Uji coba instalasi SIGA, yaitu dengan cara mengetikkan alamat *localhost/siga/*. Bila muncul halaman login maka instalasi SIGA sukses. Coba untuk login dengan *username* dan *password* sesuai ketentuan. Bila anda berhasil masuk dengan halaman yang berbeda dan ada ucapan selamat datang maka instalasi program telah sukses.

Implementasi Program Aplikasi. Pengoperasian program dapat dilakukan dengan mengetikkan



Gambar 4. Tampilan localhost Xampp



Gambar 5. Tampilan instalasi script SIGA ke dalam server dan membuat folder SIGA

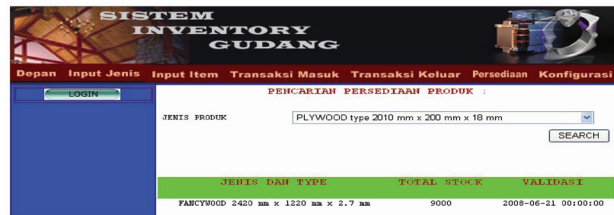
alamat *localhost/siga* dan tentunya sudah masuk pada halaman *internet explorer/Mozilla Firefox*. Aplikasi SIGA diawali dengan dialog untuk mencari dan mengetahui jumlah persediaan produk khususnya bagi pengguna SIGA yang tidak memiliki hak akses (Gambar 6). Berikutnya adalah login ke sistem untuk menjamin keamanan data. Proses pengidentifikasian user ini sudah dilakukan pada konfigurasi sistem sehingga akses untuk database sesuai dengan kelompok pengguna. Pada tampilan login, untuk username ketikkan 'admin' dan password ketikkan 'password' lalu enter, maka sistem akan memproses pengguna (Gambar 7).

Gambar 8 merupakan halaman awal (isi) yang tampil pada saat pemakai berhasil login ke SIGA. Pada bagian atas terdapat menu-menu utama yang terdiri atas menu depan (*home*), menu input jenis,

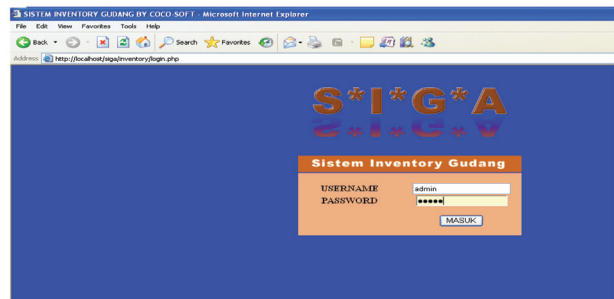
menu input item, menu transaksi masuk, menu transaksi keluar, menu persediaan dan konfigurasi sistem. Setiap kelompok pengguna memiliki sub-sub menu yang tidak sama tergantung pada hak akses mereka terhadap tabel-tabel dalam database.

Menu Depan (*Home*) digunakan untuk melihat pengumuman berkaitan dengan produk, dan tata tertib pengguna SIGA.

Menu input digunakan untuk menambah data produk, modifikasi data dan hapus data yang ada



Gambar 6. Dialog tampilan Search Engine



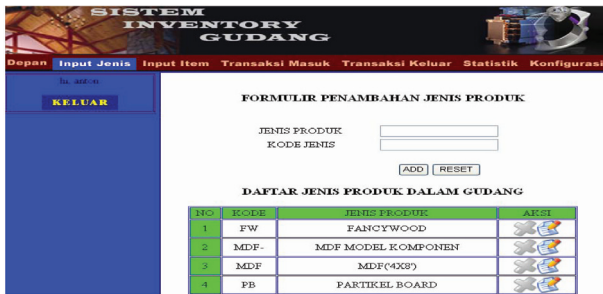
Gambar 7. Dialog tampilan login user SIGA



Gambar 8. Dialog tampilan isi SIGA

di database. Pada Gambar 8 ditunjukkan beberapa output dari jenis produk dan kode jenis yang berhasil dientri.

Menu input item produk. Menu input item digunakan untuk menambahkan data dari item



Gambar 9. Dialog tampilan input jenis



Gambar 10. Dialog tampilan entri item produk

produk setelah input jenis produk dilakukan. Pada Gambar 9 adalah beberapa output dari input item yang berhasil dientri.

Menu Transaksi Masuk. Pada menu transaksi masuk memiliki 2 sub menu. Menu produk masuk digunakan untuk menambah jumlah produk masuk pada *database* sedangkan menu persediaan gudang digunakan untuk melihat *stock* produk dalam gudang. Gambar 12 adalah *output* dari *entry* produk masuk, jumlah dan total persediaan produk dalam gudang.

Menu Transaksi Keluar. Menu transaksi keluar digunakan untuk melakukan transaksi penjualan produk pada *customer* dengan mengisi formulir permintaan (Gambar 13).

Setelah melakukan transaksi dan mengisi formulir permintaan, maka untuk melihat hasil entri yang telah dilakukan dapat dilihat pada daftar permintaan (Gambar 14). Daftar permintaan ini berfungsi untuk memberi keputusan apakah permintaan produk yang dipesan disetujui sesuai dengan permintaan atau tidak (Gambar 15).

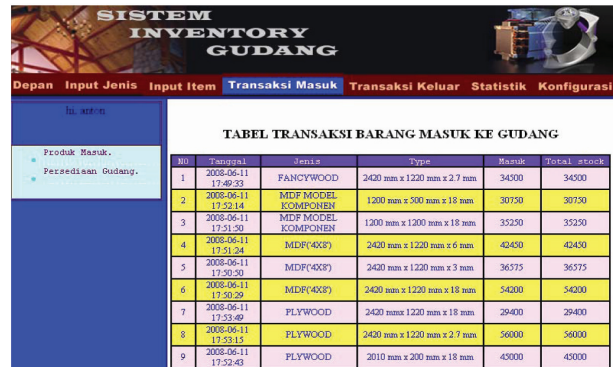
Menu persediaan digunakan untuk melihat transaksi produk baik masuk maupun yang keluar

serta rekap total dari semua aktivitas transaksi. Gambar 16 menunjukkan jumlah persediaan produk yang dalam gudang

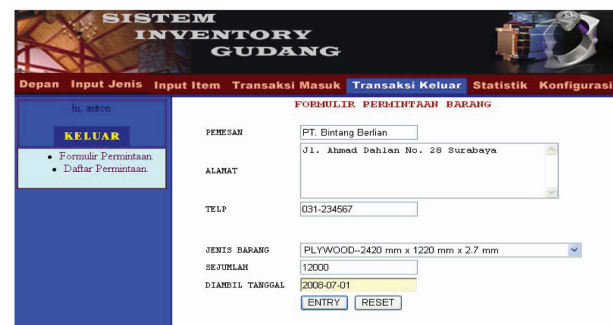
Setelah membuat aplikasi program sistem informasi *inventory* gudang (SIGA) ini, maka perlu dikaji lebih lanjut agar program ini dapat digunakan dengan baik. Adapun hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut.



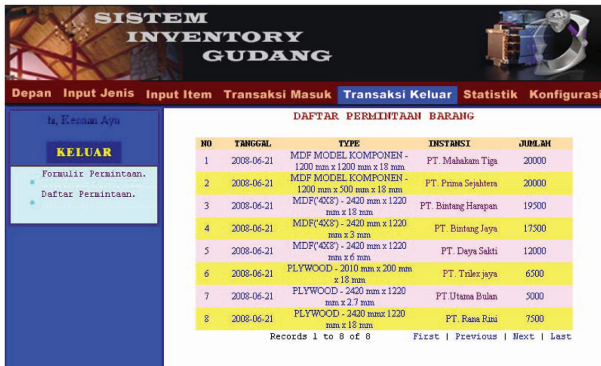
Gambar 11. Dialog tampilan entry produk masuk



Gambar 12. Dialog tampilan persediaan barang masuk gudang



Gambar 13. Dialog tampilan transaksi permintaan barang



Gambar 14. Dialog tampilan daftar permintaan



Gambar 15. Dialog tampilan persetujuan permintaan



Gambar 16. Dialog tampilan persediaan

Validasi dan verifikasi program. Dalam aplikasi sistem ini memiliki validitas dan verifikasi data yang lebih terjamin karena proses validasi dan verifikasi data dilakukan melalui dua tahap, yaitu pada perancangan *database* dan perancangan program aplikasi. Pada perancangan *database*, tabel-tabel dirancang untuk menghasilkan integritas data

yang baik serta tidak memungkinkan terjadinya duplikasi data. Pada program aplikasi, tampilan untuk proses *input* data dibuat sedemikian rupa sehingga proses *input* data akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, adanya validasi dan verifikasi data mengakibatkan kesalahan input data yang mungkin terjadi tidak akan diproses oleh sistem.

Dengan demikian validasi dan verifikasi pada pembuatan program SIGA ini sudah benar. Artinya pada waktu proses *running program* SIGA, kebutuhan seperti entri produk masuk dengan jenis dan type berbeda bisa dilakukan. Kemudian data stock produk dan proses transaksi penjualan juga sudah bisa dilakukan bahkan sampai rekapitulasi distribusi produk masuk dan keluar pun bisa diketahui.

Aliran data untuk informasi inventori gudang ini bertujuan untuk memberikan kemudahan akses persediaan produk yang tersedia di dalam gudang. Informasi mengenai ketersediaan produk ini diakses ke bagian penjualan di mana bagian ini memang sangat membutuhkan data *stock* produk untuk kelancaran proses transaksi penjualan produk demi memenuhi permintaan *customer*. Sifatnya yang *open source*, Akses data untuk informasi produk ini tidak menutup kemungkinan untuk departemen lain, asalkan betul-betul dibutuhkan dan sudah sepengetahuan pimpinan.

Database sistem. Data yang terdapat dalam sistem informasi *inventory* perusahaan disimpan dalam suatu sistem database yang terintegrasi dengan teknologi RDBMS (*Relational Database Management System*). Penggunaan konsep RDBMS dalam sistem informasi ini juga memungkinkan untuk pengembangan database dimasa yang akan datang sehingga tidak perlu lagi dilakukan perombakan ulang seluruh bagian sistem karena dengan konsep RDBMS jika akan dilakukan penambahan ataupun perubahan tabel, tabel-tabel tersebut dapat dihubungkan dengan tabel-tabel yang sudah ada.

Sebelum pembuatan tabel pada database dilakukan, maka setiap atribut yang akan dimasukkan ke dalam tabel dinormalisasi terlebih dahulu. Normalisasi adalah proses mengubah struktur data yang kompleks menjadi sederhana dengan struktur data yang stabil. Proses normalisasi ini sangat berguna untuk menghindari

terjadinya *redundancy* (kelebihan, pengulangan) data, *inconsistency* data dan dapat memudahkan *update* data. Proses normalisasi dilakukan hingga setiap atribut kunci *non-primary* bergantung pada seluruh kunci primer (*primary key*).

Aplikasi perangkat lunak. Dalam perancangan aplikasi perangkat lunak digunakan bahasa pemrograman PHP+MySQL yang berbasis intranet. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah dan mempersingkat proses pengecekan persediaan produk (*inventory*).

Sewaktu menjalankan program ini, maka tampilan awal yang pertama kali muncul adalah halaman *search engine* yang berfungsi bagi user yang ingin mengetahui ketersediaan produk. Kemudian ada *log-in* yang berfungsi untuk menjaga keamanan data dan penyalahgunaan data. Setelah masuk ke halaman utama, maka user dapat memilih 7 menu yang ada. Adapun menu-menu utama pada aplikasi ini meliputi menu Depan (*Home*), menu Input Jenis, menu Input Item, menu Transaksi Masuk, menu Transaksi Keluar, menu Statistik dan menu Konfigurasi.

Kelebihan dan kekurangan sistem. Menurut Jogianto (2005) kriteria sebuah sistem informasi yang ideal adalah adanya integritas data, kemudahan penggunaan/mudah dipahami pengguna, waktu pengolahan data yang lebih baik, disain tampilan yang lebih baik dan menarik, kemudahan pengaksesan data, serta informasi yang dihasilkan akurat dan relevan dengan pengguna sistem informasi.

Model sistem informasi perusahaan yang dirancang ini memiliki kelebihan-kelebihan seperti.

Memberikan informasi *stock* produk secara akurat dan *realtime*. Sebelum terdapat sistem informasi pengecekan persediaan produk (*inventory*) pengumpulan dan pengolahan data membutuhkan waktu yang lama. Dengan memanfaatkan sistem yang berbasis Intranet, semua data transaksi disimpan dalam *database*, sehingga proses-proses pengumpulan dan pengolahan data menjadi lebih cepat karena dikerjakan secara otomatis oleh sistem. Kualitas data yang dihasilkan lebih baik karena proses perhitungan dan proses pengolahan data dilakukan oleh sistem maka kualitas data yang

dihasilkan akan lebih baik dibandingkan dengan kualitas yang dihasilkan dari proses manual.

Keamanan data yang lebih baik proses akses data pada program yang dirancang hanya bisa dilakukan oleh pengguna yang telah mendapat otoritas pemakaian dari administrator program. Akses data baru bisa dilakukan jika pengguna yang bersangkutan teridentifikasi oleh sistem melalui proses *input password* pada menu *log-in*. Kemudahan Pengoperasian Program dengan sedikit latihan user sudah dapat menggunakan sistem informasi yang dirancang dengan mudah dan benar. Mengurangi *lead time* dari aktivitas penyimpanan barang dan pengiriman barang. Sebelum adanya sistem informasi ini, banyak terdapat produk-produk yang sudah *lead time* dalam gudang. Dengan adanya sistem informasi ini dapat mengurangi adanya *lead time* pada produk-produk yang ada dalam gudang sehingga aktivitas penyimpanan dan pengiriman barang dapat berjalan dengan lancar.

Di samping kelebihan sistem seperti yang disebutkan di atas, sistem yang dirancang juga memiliki beberapa kelemahan. Adapun kelemahan sistem yang dirancang seperti halnya sistem ini adalah sistem yang berbasis Intranet yang mengharuskan untuk adanya jaringan komputer dalam mengaplikasikan program tersebut dan mengakses informasi yang diperlukan.

SIMPULAN

Dengan adanya sistem informasi gudang berbasis Intranet maka: 1) Informasi tentang *inventory* dapat diakses dengan cepat oleh bagian terkait dalam perusahaan di antaranya bagian penjualan. 2) Mempermudah manajer mengambil keputusan. 3) Permintaan customer dapat dipenuhi dengan cepat dan mudah dengan memperhatikan jumlah persediaan yang ada.

Data yang ada dalam sistem informasi yang telah dirancang dan sudah diuji coba menunjukkan bahwa di dalam gudang ada 4 jenis produk, yaitu MDF (4' x 8') sebanyak 15.000 lembar, MDF model komponen sebanyak 18.000 lembar, plywood sebanyak 24.000 lembar, dan Fancywood sebanyak 9.000 lembar.

DAFTAR PUSTAKA

- Davis, G.B., 1992. *Sistem Informasi Manajemen Bagian II*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Jogiyanto, H., 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto H., 2005. *Analisis & Desain Sistem informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kristanto, H., 1993. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wijanarko, F., 1992. *Desain Sistem dan Teknik Pemrograman*. Jakarta: Dinastindo.