

IMPLEMENTASI SISTEM PENGONTROLAN STOK BAHAN BAKU DAN BARANG JADI PADA GUDANG TEH

Wilis Kaswidjanti¹⁾, Frans Ricard Kodong²⁾, Heru Tricahyono³⁾

^{1,2)}Program Studi Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta
Jl. Babarsari no 2 Tambakbayan 55281 Yogyakarta Telp (0274)-485323
e-mail : wilisk@upnyk.ac.id, frkodong@gmail.com

Abstrak

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, dibutuhkan suatu sistem informasi yang mendukung untuk pemeliharaan dan pengawasan suatu perusahaan khususnya dalam mengolah data persediaan stok barang setiap harinya. Dengan telah tersedianya jaringan internet pada perusahaan, pemanfaatan teknologi informasi dapat dimaksimalkan dengan membangun aplikasi sistem pengontrolan stok bahan baku dan barang jadi yang dapat diakses oleh kantor pusat dengan cepat dan tepat. Penelitian yang menggunakan metodologi pengembangan sistem waterfall model process. Fitur yang tersedia pada sistem informasi ini meliputi pencatatan, pengolahan, penyimpanan dan pelaporan data persediaan stok barang di gudang setiap hari. Pengolahan data oleh bagian gudang, sedangkan kantor hanya dapat melihat informasi data. Login dipisahkan menjadi tiga yaitu login untuk gudang, kasir dan kantor.

Kata kunci : Inventory Gudang, Waterfall Model Process.

1. PENDAHULUAN

PT. Perkebunan Teh Tambi adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dan pengolahan hasil komoditas teh. Perusahaan ini berpusat di Wonosobo dengan kantor pusat direksi PT. Perkebunan Teh Tambi di pusat Kota Wonosobo, yaitu di Jalan Tumenggung Jogonegoro No.39. PT. Perkebunan Teh Tambi mempunyai tiga Unit Perkebunan yaitu Unit Perkebunan Tambi, Unit Perkebunan Bedakah, dan Unit Perkebunan Tanjungsari. Dari ketiga Unit Perkebunan tersebut hanya Unit Perkebunan Tambi yang mempunyai gudang sekaligus pabrik pengolahan hasil komoditi teh yang bertempat di Desa Tambi, Kejajar, Wonosobo, Jawa Tengah.

Sebagai Unit Perkebunan yang bergerak di bidang produksi, Unit Perkebunan Tambi selalu melakukan pengawasan dan pencatatan terhadap stok barang persediaan. Setiap hari petugas inventaris gudang menangani pencatatan stok data-data produk teh baik yang masih dalam bentuk bahan mentah maupun yang sudah siap untuk disimpan kemudian disalurkan/dipasarkan, menangani penerimaan produk dari *supplier*, dan memproses data laporan kepada kantor pusat direksi.

Pengolahan data *inventory* gudang di Unit Perkebunan Tambi masih manual, artinya dari segi pencatatan masih menggunakan selembor kertas berupa kartu persediaan. Pelaporan dari Unit Perkebunan Tambi ke kantor pusat direksi dilakukan dengan cara menyalin data *inventory* dari kartu tersebut ke dalam *Microsoft Office Excel*. Setiap satu minggu sekali, laporan dalam format *Excel* tersebut harus dikirim secara langsung datang ke kantor direksi. Sistem tersebut menjadikan pihak kantor pusat tidak dapat mengetahui data stok gudang setiap saat dengan cepat. Selain itu, dengan keterbatasan sumber daya manusia yang memadai dan jarak antara gudang dan kantor pusat yang sangat jauh menjadikan sistem yang sudah dijalankan menjadi kurang efisien.

Unit Perkebunan Tambi memerlukan adanya aplikasi sistem pencatatan stok barang di gudang guna menunjang kinerja dan efektifitas pelaporan data oleh petugas gudang yang bersangkutan. Aplikasi tersebut dapat digunakan petugas gudang dalam membantu menginventarisasi stok barang yang ada di gudang, meliputi pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan data *inventory* gudang. Dengan berbasis *web*, kantor pusat dapat melihat laporan dari gudang dan dapat mengetahui data stok barang di gudang dengan cepat, tepat, dan akurat.

Penelitian ini mengimplementasikan suatu sistem informasi pengontrolan stok bahan baku dan barang jadi di gudang yang dapat digunakan untuk pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan data stok barang di gudang PT. Perkebunan Teh Tambi. Sistem ini dimaksudkan untuk membantu bagian gudang khususnya petugas inventaris gudang dalam menginformasikan data persediaan (*inventory*) stok barang. Yang dikontrol pada penelitian ini adalah stok bahan baku di gudang yang meliputi bahan baku berupa teh dari perkebunan, serta stok barang jadi yang dipasarkan melalui koperasi UP.Tambi. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan pihak kantor pusat direksi untuk mengetahui laporan data stok barang di gudang Unit Perkebunan Tambi dan

sistem ini diharapkan meminimalisir adanya keterlambatan dan kehilangan data laporan inventaris dari Unit Perkebunan Tambi, dan memudahkan dalam penyediaan informasi penjualan dan persediaan barang secara periodik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan cerdas (Hartono, 1999).

2.2 Konsep Dasar *Inventory* (Persediaan)

Secara teknis, *inventory* adalah suatu teknik yang berkaitan dengan penetapan terhadap besarnya persediaan bahan yang harus diadakan untuk menjamin kelancaran dalam kegiatan operasi produksi, serta menetapkan jadwal pengadaan dan jumlah pemesanan barang yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan. Penetapan jadwal dan jumlah pemesanan yang harus dipesan merupakan pernyataan dasar yang harus dijawab dalam pengendalian persediaan (Ristono, 2009).

Menurut Freddy Ranguti (2004) persediaan (*inventory*) merupakan bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahah-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 Koher, Eric L.A. (2006) *Inventory* adalah Bahan baku dan penolong, barang jadi dan barang dalam proses produksi dan barang-barang yang tersedia, yang dimiliki dalam perjalanan dalam tempat penyimpanan atau konsinyasikan kepada pihak lain pada akhir periode.

Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan suatu tentu mempunyai tujuan-tujuan tertentu. Tujuan pengendalian persediaan menurut Assauri (2004) secara terinci dapat dinyatakan sebagai berikut: a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi; b. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar; c. Menjaga agar pembelian kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan memperbesar biaya pemesanan.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam pengembangan sistem ini yaitu metode *Waterfall* (siklus Air Terjun). Tahapan dalam metode *Waterfall* adalah Rekayasa sistem, Analisis kebutuhan perangkat lunak, Desain, Penulisan program (*Coding*), Pengujian, dan Pemeliharaan.

3.1 Deskripsi Sistem

Berikut ini adalah kegiatan operasional PT. Perkebunan Teh Tambi: pemetikan teh di kebun, pengolahan produk teh, penjualan produk kepada pelanggan (*customer*), pembelian produk ke pemasok (*supplier*), retur pembelian kepada pemasok, kontrol stok barang di gudang, mencatat/memasukkan data barang yang sudah masuk ke gudang, mencatat/memasukkan data barang yang sudah tidak dapat disalurkan ke pelanggan dan apabila terjadi kerusakan maupun dikarenakan berbagai sebab, membuat laporan harian UP Tambi, dan pengiriman data laporan ke kantor pusat direksi.

3.2 Analisa Kebutuhan Sistem

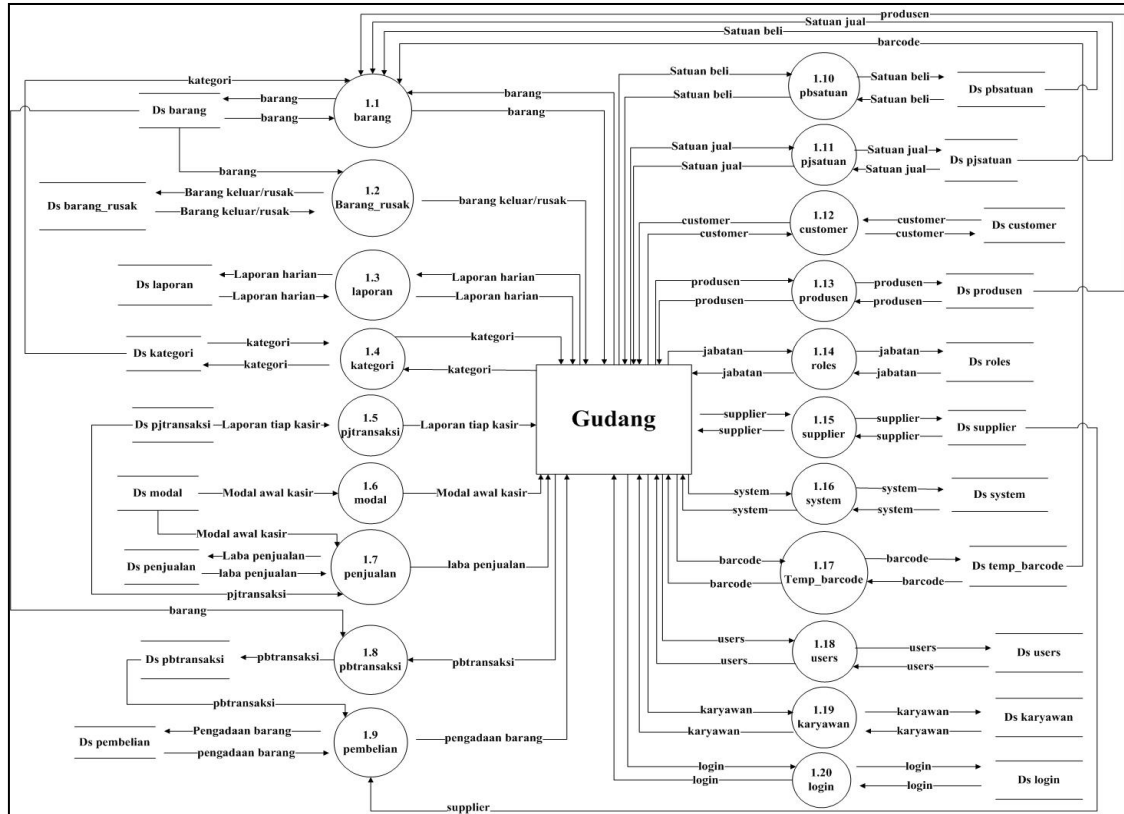
Berdasarkan deskripsi sistem di atas dapat diperoleh kebutuhan sistem yang akan dibangun dalam Sistem pengontrol stok barang adalah sebagai berikut :

1. User yang melakukan login dibagi menjadi tiga yaitu login bagian gudang, bagian kantor, dan bagian kasir koperasi. Masing-masing pengguna diberi hak akses yang berbeda-beda sesuai dengan tugas dan kebutuhan masing-masing.
2. Dapat melakukan pengolahan data yang meliputi penambahan, perubahan/edit, cetak data, pencarian dan penghapusan data.
3. Melakukan proses pencatatan data pembelian (pengadaan barang) dan penjualan barang (Koperasi UP Tambi).
4. Melakukan proses pencatatan data biaya yaitu data yang dikeluarkan dalam kegiatan operasional perusahaan.
5. Dapat mencari informasi tentang keadaan stok terakhir dalam gudang untuk semua produk barang berdasarkan rentang tanggal tertentu.
6. Melakukan pencatatan bahan baku yang masuk dari perkebunan dan barang jadi berupa produk teh yang siap dijual dari bagian produksi

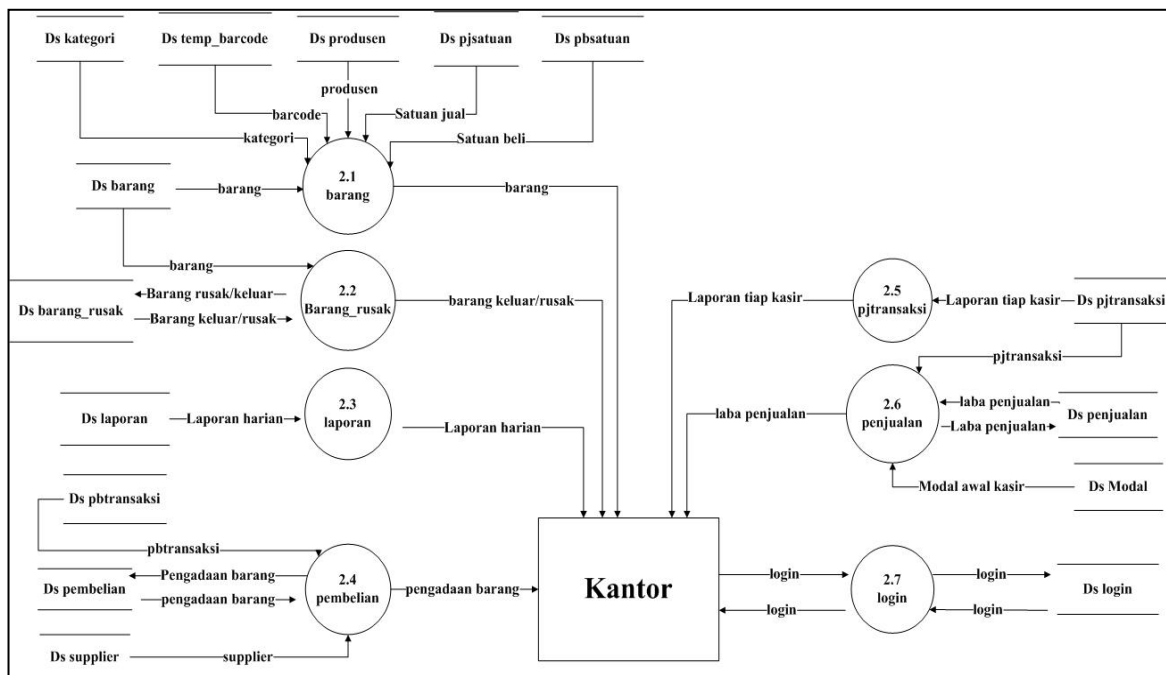
7. Dapat mengetahui laporan barang perhari, mingguan maupun bulanan yang meliputi laporan harian, laporan per kassa, laporan pengadaan barang, laporan per kasir, laporan koreksi barang keluar, laporan laba penjualan.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dipakai dalam pembuatan sistem adalah rancangan DFD (*Data Flow Diagram*), rancangan relasi antar tabel dan rancangan tampilan aplikasi sistem pengontrolan stok bahan baku dan barang jadi gudang teh berbasis web.

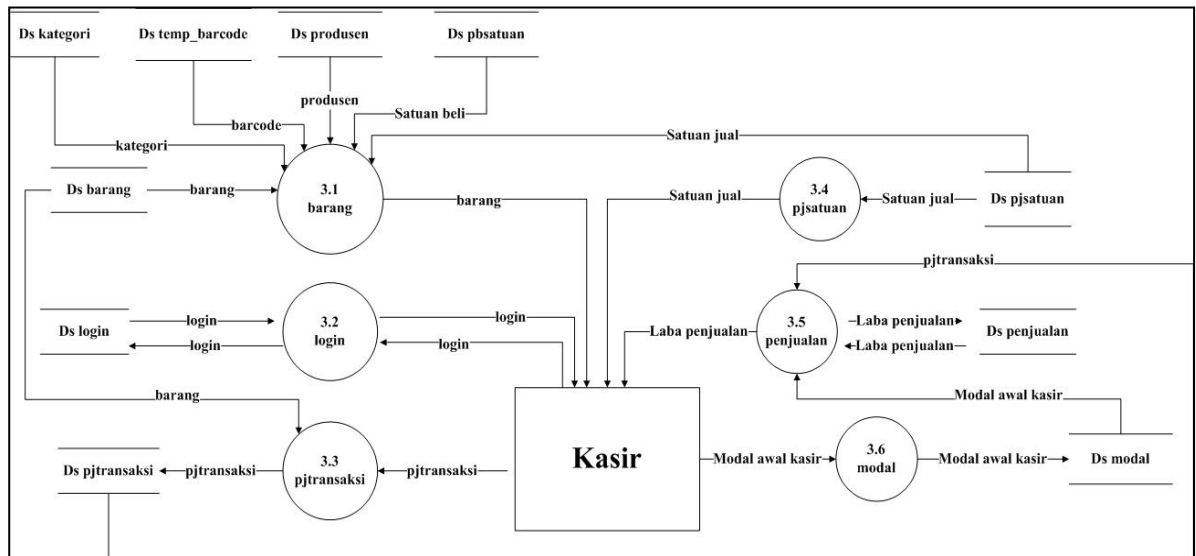


Gambar 1 DFD Layanan Gudang



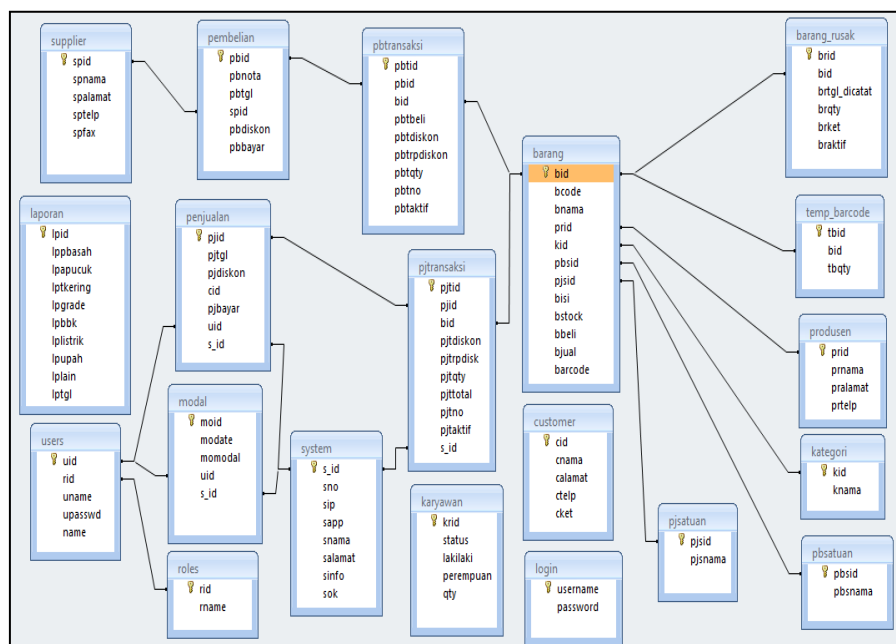
Gambar 2 DFD layanan kantor

Data Flow Diagram pada sistem ini terdiri dari DFD level 0, DFD level 1, dan DFD level 2 yang dibagi menjadi DFD level 2 layanan gudang, layanan kasir, dan layanan kantor. Pada DFD level 0 terdiri dari tiga entitas yaitu gudang, kantor, kasir dan proses pengolahan sistem pengontrol stok. Pada entitas kantor, hanya dapat melakukan pengiriman data yang mengharuskan pihak kantor mengisikan data seperti login, dan edit password, selebihnya hanya dapat menerima data dari sistem. Pada entitas gudang, mempunyai hak akses pada aplikasi pengolahan sistem pengontrolan stok barang di gudang seperti, edit, input, dan hapus data, sedangkan pada entitas kasir bertugas dalam mengolah data saat transaksi penjualan barang. Dengan pembagian hak akses tersebut diharapkan akan lebih memudahkan para *user* mengolah sistem informasi ini.



Gambar 3 DFD Layanan Kasir

Desain basis data sistem pengontrolan stok bahan baku dan barang jadi Gudang Teh Berbasis *Web* terdiri dari beberapa tabel pada *database* dbtehambi, yaitu tabel login, tabel barang, tabel barang_rusak, tabel *customer*, tabel kategori, tabel modal, tabel pbsatuan, tabel pbttransaksi, tabel pembelian, tabel penjualan, tabel pjsatuan, tabel pjtransaksi, tabel produsen, tabel laporan, tabel roles, tabel *supplier*, tabel system, tabel temp_barcode, tabel users dan tabel karyawan.



Gambar 4 Relasi Antar Tabel

Rancangan menu sistem terdiri dari beberapa menu dan sub-sub menu. Pada saat pertama, akan ditampilkan halaman utama web UP. Tambi, kemudian user melakukan login yang mengarahkan user pada halaman menu pilihan login yang terdiri dari dua pilihan login yaitu login untuk gudang/kantor dan login sebagai kasir koperasi.

Untuk masuk ke sistem, User harus memasukkan data login yang tepat untuk selanjutnya bisa mengolah data pada sistem. Setelah berhasil masuk ke dalam sistem, akan terdapat menu-menu utama yaitu :

1. Nama pengguna, yang di dalamnya terdapat konten atau sub menu yang mengolah data user seperti edit password, data karyawan dan jabatan.
2. Master Data, dengan sub-sub menu data kassa, data pengguna, data barang, data produsen, data *supplier*, data *customer*, dan data umum (data kategori barang, satuan jual, satuan beli).
3. Transaksi Gudang, dengan sub menu pengadaan barang, koreksi barang keluar, dan stok barang.
4. Back office, dengan sub menu modal awal, cetak barcode yaitu fitur tambahan apabila pada bagian kasir penjualan terdapat alat scan barcode, backup *database* untuk menghindari data yang hilang dikarenakan faktor luar seperti virus, sistem *error* dan sebagainya, *restore database*, dan pengosongan *database*.
5. Laporan inventaris, yang nantinya akan melaporkan data-data terakhir pada akhir hari/minggu. Sub-sub menu di dalamnya yaitu laporan harian, laporan tiap kassa, laporan tiap kasir, laporan pengadaan barang, laporan koreksi barang keluar, dan laporan laba penjualan.

Sedangkan untuk aplikasi kasir, terdapat menu-menu yang umum ada pada kasir. Aplikasi kasir digunakan pada koperasi untuk melakukan transaksi penjualan barang-barang produk teh yang sudah jadi dan siap dipasarkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur menu pada halaman sistem :

1. Nama *user* : menu tersebut akan berubah dengan nama *user* yang telah login ke sistem yang terlebih dahulu nama telah didaftarkan ke *database* sistem. Menu tersebut terdiri atas sub menu edit password, data karyawan, jabatan, keluar.
2. Master data : menu tersebut berisi segala macam *input* data oleh bagian gudang, seperti data kassa, data pengguna, data produk, data produsen, data *supplier*, data *customers*, dan data umum.
3. Transaksi Gudang : menu ini digunakan bagian gudang untuk melakukan transaksi pembelian kepada *supplier* dan melihat stok gudang saat itu. Sub menu terdiri dari pengadaan barang, koreksi barang keluar, dan stok barang.
4. *Back office* : dalam menu ini berhubungan dengan *database* sistem. Dengan sub-sub menu yaitu modal awal, cetak *barcode*, *backup database*, *restore database*, dan pengosongan *database*.
5. *Laporan inventaris* : berisi laporan-laporan terakhir tentang inventaris gudang. Dengan sub-sub menu laporan harian, laporan tiap kassa, laporan tiap kasir, laporan pengadaan barang, laporan koreksi barang keluar, dan laporan laba penjualan.

Berikut tampilan halaman data barang :

NO.	Kode Barang	Nama Barang	Produsen	Satuan			Kategori	Harga @		Barcode	Action
				Beli	Isi	Jual		Beli	Jual		
1	0002	teh hijau	pabrik-02	box	1	bungkus	teh produk	12,800	13,000	0002	
2	0003	karung plastik	usaha-jaya	box	10	box	pembungkus	0	0	0003	
3	0004	kertas karton	usaha-jaya	picis	10	picis	pembungkus	5,000	5,000	0004	
4	0005	plester perekat	usaha-jaya	picis	2	picis	alat	4,000	4,000	0005	
5	0006	mesin dryer	cv.jangkar jaya	item	1	item	alat	8,000,000	0	0006	
6	0007	alat sortasi	cv.jangkar jaya	item	1	item	alat	12,000,000	0	0007	
7	0008	mesin conveyor	cv.jangkar jaya	item	1	item	alat	9,500,000	0	0008	
8	0009	timbangan	cv.jangkar jaya	item	1	item	alat	850,000	0	0009	
9	0001	teh hitam	pabrik-01	box	1	box	teh produk	11,800	12,000	0001	
10	00010	teh oolong	pabrik-02	kg	1	kg	teh produk	9,000	9,500	00010	

Gambar 5 halaman data barang

Struktur menu pada halaman sistem (kantor) :

1. Nama User : menu tersebut akan berubah dengan nama *user* yang telah login ke sistem yang terlebih dahulu nama telah didaftarkan ke *database* sistem. Menu tersebut terdiri atas sub menu edit password dan keluar.
2. Data Gudang : terdiri dari sub menu stok barang dan data barang di gudang.
3. Laporan Inventaris : berisi laporan-laporan terakhir tentang inventaris gudang. Dengan sub-sub menu laporan harian, laporan tiap kassa, laporan tiap kasir, laporan pengadaan barang, laporan koreksi barang keluar, dan laporan laba penjualan.

Berikut tampilan halaman transaksi pengadaan :

Gambar 6 halaman transaksi pengadaan

Berikut tampilan halaman laporan harian :

Tgl.	Hasil Pucuk Basah	Hasil Analisa Pucuk	Hasil Teh Kering	Grade	Pemakaian BKK	Listrik	Upah Karyawan	Lain-lain	Aksi
2012-05-30	500 Kg	sedang	380 Kg	grade II	250 M3	200 W	Rp 300000	-	[Icons]
2012-05-30	890 Kg	sedang	700 Kg	grade II	500 M3	700 W	Rp 700000	-	[Icons]
2012-06-01	1000 Kg	sedang	890 Kg	grade III	780 M3	680 W	Rp 754000	-	[Icons]

Gambar 7 Halaman laporan harian

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah telah berhasil dibangun sebuah sistem pengontrolan stok bahan baku dan barang jadi di gudang teh berbasis web yang memiliki fitur-fitur sebagai berikut :

1. Dapat melakukan pengolahan data yang meliputi penambahan, perubahan/edit, cetak data, pencarian dan penghapusan data.
2. Melakukan proses pencatatan data pembelian (pengadaan barang) dan penjualan barang (Koperasi UP Tambi).
3. Melakukan proses pencatatan data biaya yaitu data yang dikeluarkan dalam kegiatan operasional perusahaan.
4. Dapat mencari informasi tentang keadaan stok terakhir dalam gudang untuk semua produk barang berdasarkan rentang tanggal tertentu.
5. Melakukan proses pencatatan/memasukkan data pembayaran barang.
6. Dapat mengetahui laporan barang perhari, mingguan maupun bulanan yang meliputi laporan harian, laporan per kassa, laporan pengadaan barang, laporan per kasir, laporan koreksi stock barang, laporan laba penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan, 2004, *Manajemen Produksi dan Operasi*, Lembaga Penerbit. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Freddy Rangkuti, 2004, *Manajemen Persediaan Aplikasi dibidang Bisnis*, Manajemen PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Hartono, Jogiyanto, 1999, *Analisis dan Design Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*, Andi, Yogyakarta
- Koher, Eric L.A, 2006, *Produksi dan Bahan Baku*, GRAMEDIA, Jakarta
- Ristono A., 2009, *Manajemen persediaan edisi 1*, Graha Ilmu, Yogyakarta