
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB (Studi Kasus PT. HANDAL GUNA SARANA)

Indra Rukmana, Hersanto Fajri, Jejen Jaenudin
Universitas Ibn Khaldun Bogor
Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika
e-mail: indra.er89@gmail.com

Abstrak

PT. Handal Guna Sarana merupakan perusahaan logistik dan transportasi. Pada perusahaan ini sistem yang sedang berjalan hanya menggunakan buku besar dan *Microsoft Excel* dalam pencatatan data persediaan barang. Dengan sistem yang berjalan ini sering terjadi kesalahan Seperti tidak sesuai jumlah persediaan barang di buku besar dengan jumlah barang di gudang. maka diperlukan sebuah sistem yang terkomputerisasi dengan baik yang bisa membantu mengelola persediaan barang yang ada. Perancangan sistem akan di mulai dari staff gudang yang telah mengecek persediaan barang, jika ada barang yang akan habis maka staff gudang akan membuat surat permohonan pembelian dan staff purchasing akan membeli barang yang dibutuhkan kepada *supplier*. Metode perancangan yang digunakan adalah UML yang merupakan alat bantu dalam pengembangan sistem berbasis web. Dengan demikian sistem ini memudahkan staff dalam melakukan penginputan data penggunaan, pembelian, dan pembuatan laporan persediaan barang.

Kata kunci— *Berbasis Web, Perancangan, Sistem Inventory.*

Abstract

PT. Handal Guna Sarana is a logistics and transportation company. In this company the current system only uses ledgers and *Microsoft Excel* in recording inventory data. With this running system errors often occur, such as not matching the amount of inventory in the ledger with the number of items in the warehouse. Therefore we need a computerized system that is good that can help manage existing inventory. The design of the system will start from the warehouse staff who have checked the inventory, if there are items that will run out, the warehouse staff will make a letter of purchase request and purchasing staff will buy the items needed by the supplier. The design method used is UML which is a tool in developing web-based systems. Thus this system makes it easy for staff to input data on the use, purchase and manufacture of inventory reports.

Keywords— *Web Based, Design, Inventory System.*

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini teknologi sudah sangat berkembang dengan cepat. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya inovasi yang telah dibuat di dunia ini. Salah satunya adalah adanya sebuah sistem pada sebuah perusahaan. Banyaknya perusahaan yang masih belum

menggunakan sistem terkomputerisasi dalam pencatatan pembelian, penjualan, maupun persediaan mengakibatkan pekerjaan yang ada menjadi tidak begitu baik, seperti terjadi kesalahan Seperti tidak sesuai jumlah persediaan barang di buku besar dengan jumlah barang di gudang. Sistem *inventory* atau persediaan barang merupakan hal yang

sangat penting bagi suatu perusahaan, terlebih lagi jika perusahaan tersebut memiliki banyak data yang harus diolah.

Pengolahan data stok barang pada PT. Handal Guna Sarana hanya menggunakan buku besar dan *Microsoft Excel* dalam pencatatan data persediaan barang. Dengan sistem yang berjalan ini sering terjadi kesalahan. Seperti tidak sesuai jumlah persediaan barang di buku besar dengan jumlah barang di gudang.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, maka dibutuhkan sistem yang bisa membantu dalam proses penginputan data pembelian, penggunaan, dan pembuatan laporan persediaan barang. PT. Handal Guna Sarana membutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi yang bisa mendukung kegiatan bisnisnya. Dengan adanya aplikasi ini maka diharapkan bisa membantu PT. Handal Guna Sarana dalam proses penginputan data pembelian, penggunaan, dan pembuatan laporan persediaan barang yang dijalankan oleh para staff gudang dan staff purchasing pada PT. Handal Guna Sarana.

1.1 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis kebutuhan sistem pengelolaan barang di PT. handal guna sarana.
2. Membangun sistem pengelolaan barang di PT. handal guna sarana.
3. Memudahkan penginputan dan pengolahan data barang.
4. Memudah untuk mengetahui jumlah stok barang, sehingga dapat menghindari terjadinya kesalahan.

1.2 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pada tujuan penelitian maka diperlukan batasan masalah pada pembangunan aplikasi sistem inventory berbasis web ini antara lain:

1. Aplikasi ini hanya dapat di akses oleh admin, *purchasing*, bagian gudang dan manager. Fungsi admin sendiri adalah mengelola data keseluruhan sedangkan

manager untuk melihat laporan keseluruhan.

2. Sistem yang dibuat terdiri dari Data Barang, Data Supplier, Data Barang Masuk (Pembelian Barang), Data Barang Yang Dikembalikan (Retur Pembelian Barang) dan Barang Keluar (Pemakaian Barang).

3. Pencetakan Laporan meliputi Laporan Data Barang / Stok Barang, Laporan Data Supplier, Laporan Data Pembelian, Retur Pembelian dan Pemakaian Barang.

LANDASAN TEORI

Sistem

Sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan yang di susun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruh, untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari suatu perusahaan[1].

Definisi Persediaan

Persediaan adalah pos-pos aktiva yang dimiliki oleh perusahaan untuk dijual dalam operasi bisnis normal atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam membuat barang yang akan dijual[2].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Objek Penelitian

objek penelitian ini adalah PT. Handal Guna Sarana yang beralamat di Jl. Raya Ciawi – Sukabumi, Desa Teluk Pinang RT 07/06, Kecamatan Ciawi, Bogor, Jawa Barat. Dan bergerak dibidang logistik dan transportasi.

2.2 Data/Variabel Yang Digunakan

Dalam penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapat dengan meninjau langsung ke objek penelitian yaitu PT. Handal Guna Sarana dengan melakukan wawancara terhadap pihak terkait mengenai proses penginputan data pembelian, penggunaan, dan pembuatan laporan persediaan barang, Sedangkan data sekunder didapat berdasarkan catatan dan data yang sudah ada pada PT. Handal Guna Sarana.

2.3 Teknik Analisis dan Perancangan

Dalam penelitian ini teknik yang digunakan untuk menganalisis masalah dengan Metode "Model *Skuensial Linier*" atau "*Waterfall*". Sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain pengkodean, dan pengujian/testing.

a. Analisis

Hasil dari penelitian ini meliputi: hasil analisis sistem dilakukan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pada sistem, meliputi analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan pengguna, analisis masukan sistem, analisis keluaran sistem, analisis sistem yang sedang berjalan dan analisis sistem yang diusulkan.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan sistem mendefinisikan hal-hal yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun, antara lain Kemampuan yang mendukung perubahan data yang terkait, meliputi kemampuan untuk menambah, mengedit, menampilkan dan menghapus data.

c. Analisis Masukan Sistem

Masukan yang dibutuhkan oleh sistem ini terdiri dari :

1. User terdiri dari admin, Purchase, Manager, Bagian Gudang.
2. Data *Supplier*.
3. Data Barang.
4. Data Transaksi.

d. Analisis keluaran sistem

Keluaran yang dibutuhkan sistem terdiri dari :

1. Laporan Pembelian
2. Laporan Pemakaian
3. Laporan Retur
4. Laporan Stok Barang

e. Analisis sistem yang sedang berjalan

PT. Handal Guna Sarana melakukan pendataan inventory secara manual dengan menggunakan *Microsoft*

excel kemudian di print dan disimpan dalam sebuah file yang akan di gunakan lagi di bulan selanjutnya. Pekerjaan yang di lakukan secara manual ini tentu akan memakan waktu yang lama dan tidak efektif, dikarenakan data inventory terkadang hilang dan tidak tersimpan dengan rapi. Apabila sistem ini diterapkan akan sangat membantu karyawan dan data inventory akan terlaksana secara efektif dan terorganisir.

f. Analisis sistem yang diusulkan

Gambaran mengenai sistem yang diusulkan yaitu mengenai pemanfaatan *website* yang nantinya akan memberikan kemudahan kepada pemakai dalam proses stok barang, Juga untuk memberikan kemudahan kepada para pemakai dalam mengetahui informasi-informasi yang dibutuhkan.

Berikut merupakan tahapan-tahapan sistem yang diusulkan :

1. Admin mengelola data pengguna sistem inventory.
2. Staff purchase menerima data barang keluar masuk dan input pada sistem.
3. bagian gudang melakukan cek stok dan membuat data barang habis untuk selanjutnya di laporkan ke staff purchase.
4. manager melihat laporan pembelian, pemakaian dan retur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

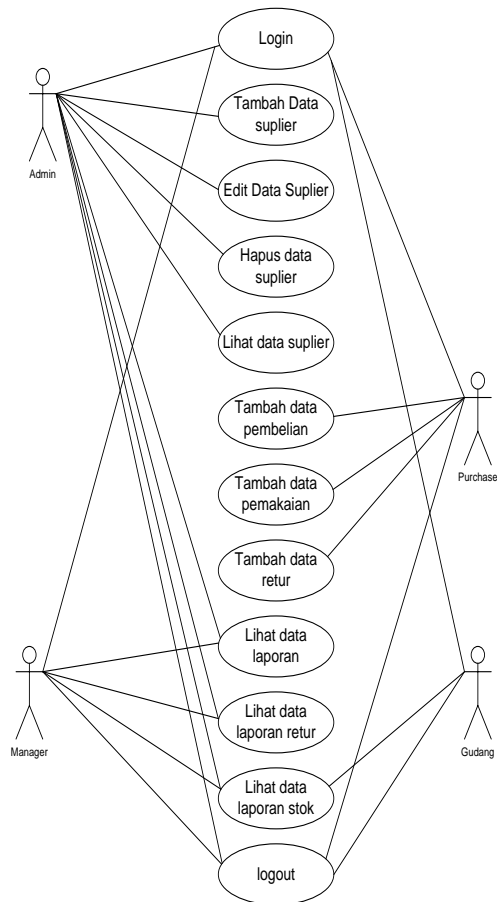
3.1 Perancangan navigasi

Pada perancangan aplikasi *system inventory* PT. Handal Guna Sarana ini menggunakan struktur navigasi campuran. Pada awal menjalankan program aplikasi akan meminta *login* untuk mengidentifikasi *user* yang masuk sebagai admin, *manager*, *staff purchase* atau sebagai *staff* gudang. Menu *tab home* akan menampilkan menu cari barang, data barang, data transaksi, laporan, *switch account* dan keluar.

3.2 Perancangan Use Case Diagram

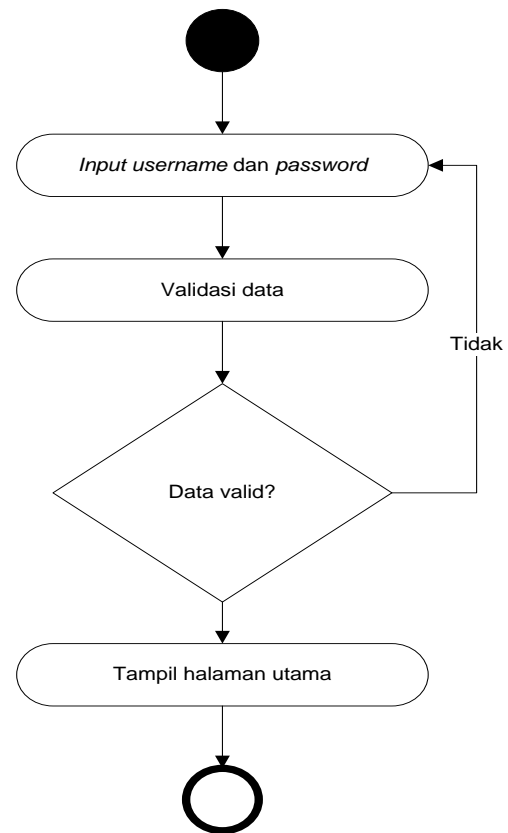
Pada gambar 1 merupakan *use case diagram* dari aplikasi *inventory* PT. Handal Guna Sarana yang terdapat

empat aktor, yaitu admin, *manager*, *staff purchase* dan *staff gudang*.



Gambar 1. Use Case Diagram

username dan *password*. Ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram Login

3.3 Activity Diagram

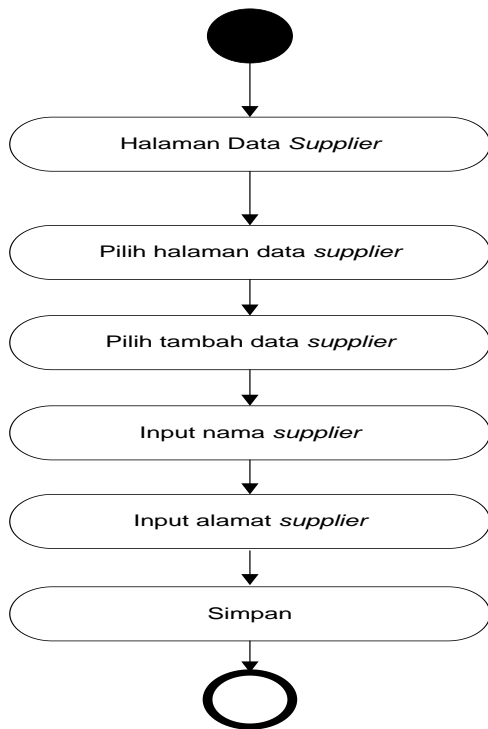
Activity Diagram merupakan gambaran setiap aktivitas sistem, dalam perancangan sistem ini memiliki 11 *activity diagram* mulai dari memilih menu proses berjalannya sistem terbuat oleh aktor atau pengguna, yaitu *activity login*, *activity input data supplier*, *activity edit data supplier*, *activity hapus data supplier*, *activity data pembelian*, *activity data pemakaian*, *activity data retur*, *activity lihat laporan pembelian*, *activity lihat laporan pemakaian*, *activity lihat laporan retur*, *activity lihat laporan stok barang* untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *Activity Diagram* dibawah ini.

a. Activity Diagram Login

Activity diagram login mendeskripsikan tentang kegiatan *user* ketika melakukan *login* kedalam sistem dengan memasukan

b. Activity Diagram Input Data Supplier

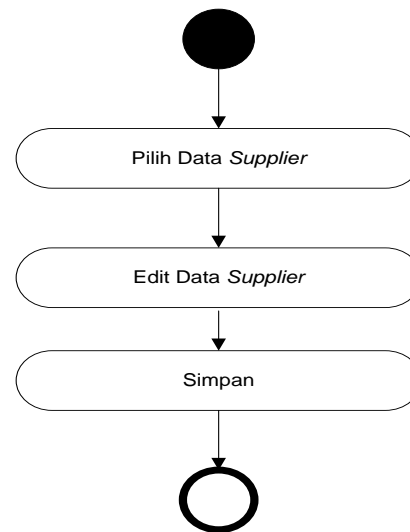
Activity diagram tambah data *supplier* menggambarkan proses kegiatan kelola data *supplier*, mendeskripsikan kegiatan user untuk *input* data *supplier* selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam *database*, *activity diagram input data supplier* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity diagram Input data supplier

c. Activity Diagram Edit Data Supplier

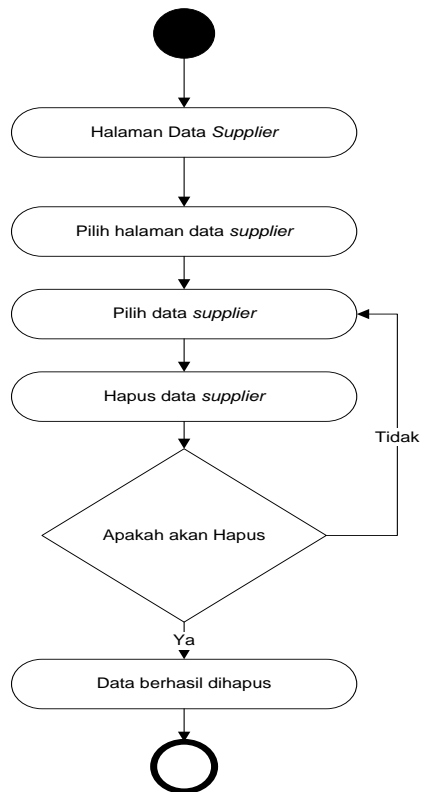
Activity diagram edit data supplier merupakan kegiatan sebagai kelola data supplier, mendeskripsikan kegiatan user untuk mengubah data supplier apabila terdapat kesalahan pada saat menambahkan data supplier sebelumnya dan selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam database, activity diagram edit data supplier ditunjukkan pada Gambar 4.



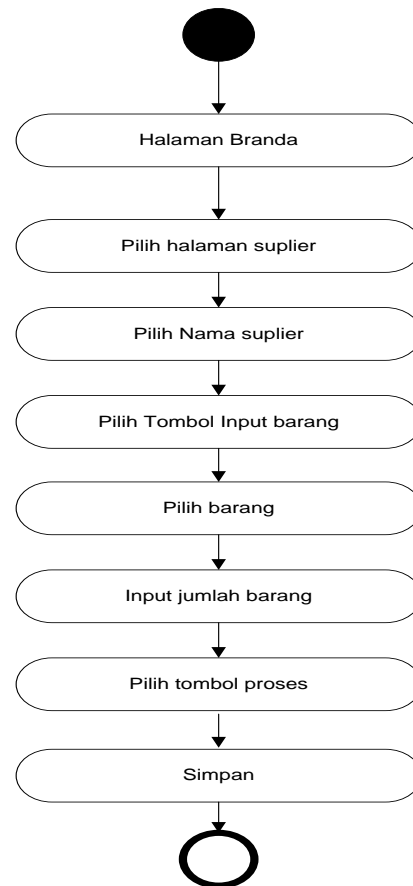
Gambar 4. Activity Diagram Edit Data Supplier

d. Activity Diagram Hapus Data Supplier

Activity diagram hapus data supplier merupakan kegiatan sebagai kelola data supplier, mendeskripsikan kegiatan user untuk hapus data supplier selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam database, activity diagram hapus data supplier ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity diagram hapus data supplier



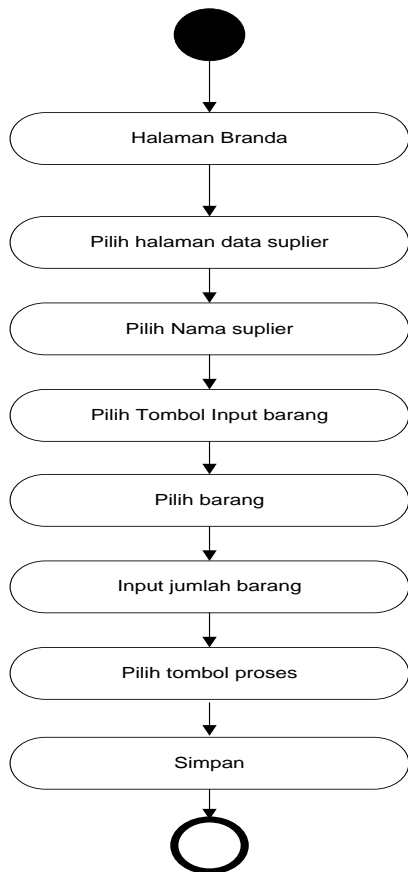
Gambar 6. Activity diagram tambah data pembelian

e. Activity Diagram Tambah Data Pembelian

Activity diagram tambah data user merupakan kegiatan sebagai kelola data transaksi, mendeskripsikan kegiatan user dalam menambahkan data pembelian (barang masuk) selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam database, activity diagram tambah data pembelian ditunjukkan pada Gambar 6.

f. Activity Diagram Tambah Data Pemakaian

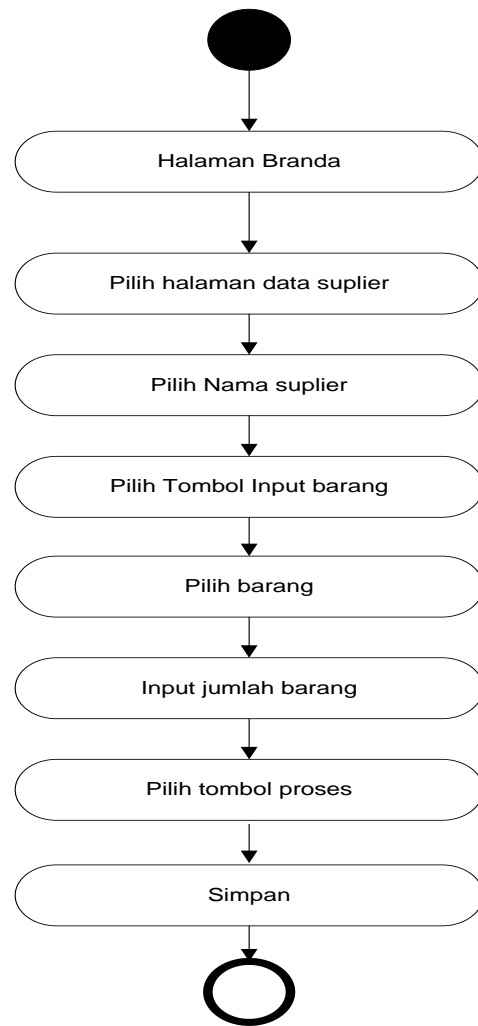
Activity diagram tambah data pemakaian merupakan kegiatan sebagai kelola data pemakaian, mendeskripsikan kegiatan user dalam menambahkan data pemakaian (barang keluar) selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam database, activity diagram tambah data pemakaian ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Activity diagram tambah data pemakaian

g. Activity Diagram Tambah Data Retur

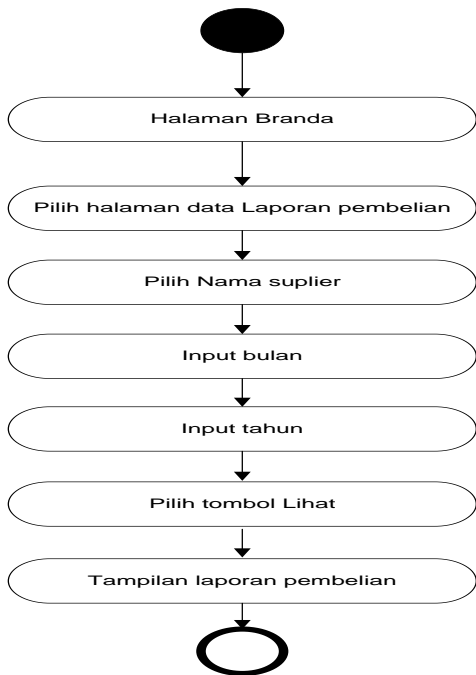
Activity diagram tambah data *Retur* merupakan kegiatan sebagai kelola data pemakaian, mendeskripsikan kegiatan *user* dalam menambahkan data *Retur* selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam *database*, activity diagram tambah data *Retur* ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Activity diagram tambah data retur

h. Activity Diagram Laporan Pembelian

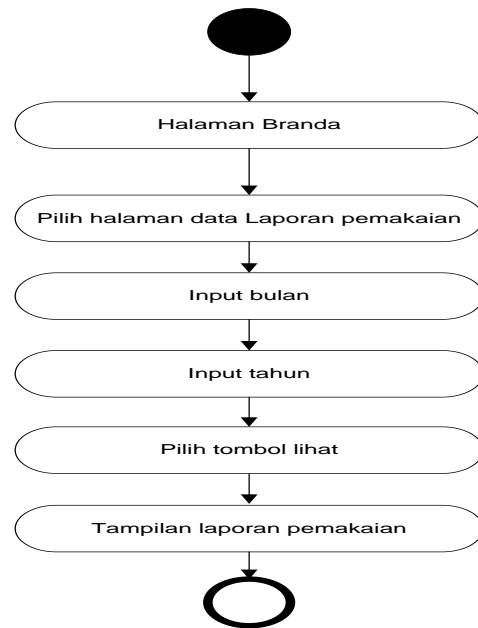
Activity diagram laporan pembelian merupakan kegiatan sebagai kelola data laporan, mendeskripsikan kegiatan *user* dalam melihat laporan pembelian selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam *database*, activity diagram laporan pembelian ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Activity diagram Laporan Pembelian

i. Activity Diagram Laporan Pemakaian

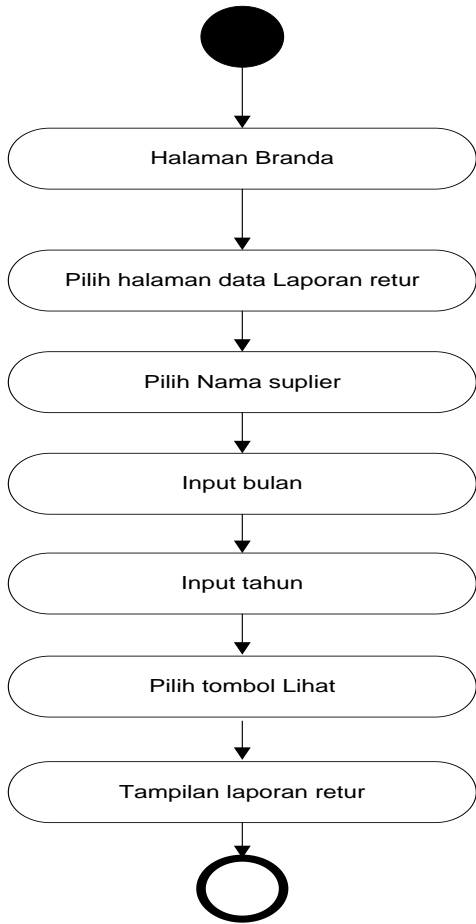
Activity diagram laporan Pemakaian merupakan kegiatan sebagai kelola data laporan, mendeskripsikan kegiatan *user* dalam melihat laporan Pemakaian selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam *database*, activity diagram laporan Pemakaian ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Activity diagram Laporan Pemakaian

j. Activity Diagram Laporan Retur

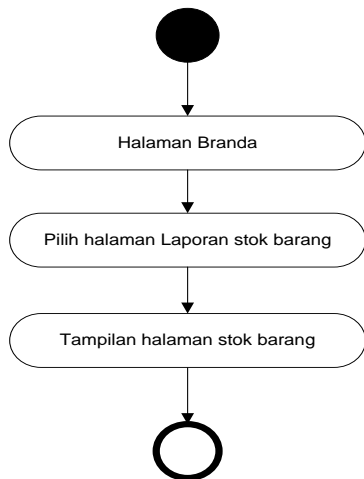
Activity diagram laporan retur merupakan kegiatan sebagai kelola data laporan, mendeskripsikan kegiatan *user* dalam melihat laporan retur selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam *database*, activity diagram laporan retur ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Activity diagram laporan retur

k. Activity Diagram Lihat Data Stok Barang

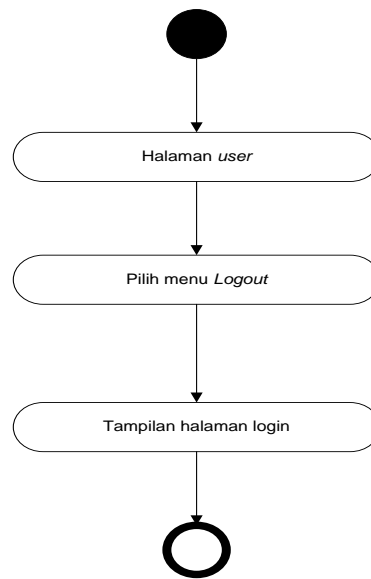
Activity diagram lihat data stok barang mendeskripsikan kegiatan user dalam melihat data laporan yang ada di dalam sistem, activity diagram lihat data stok barang ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Activity diagram lihat data laporan stok barang

l. Activity Diagram Logout

Activity diagram logout mendeskripsikan mengakhiri kegiatan pada sistem selanjutnya sistem akan merekam data tersebut kedalam database, activity diagram logout ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Activity Diagram Logout

3.3 Perancangan Database

Perancangan database Sistem Informasi Inventory ini didasarkan kepada class diagram, yang ditunjukkan pada Tabel berikut ini.

3.3.1 Spesifikasi File

Tabel 1. Tabel user

No	Nama Field	Type Data	Leng th	Keterangan
1	id_admin	Int	4	Primary Key
2	nama_admin	Varchar	20	Username admin
3	username	Varchar	10	Password

				<i>admin</i>
4	password	text		Level
5	jabatan	enum		('Admin', 'Purchase', 'Manager', 'Gudang')

Tabel 2. Barang

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	id_barang	int	4	Primary key
2	nama_barang	Varchar	50	
3	gambar	Varchar	40	
4	satuan	Varchar	5	

Tabel 3. Data Pemakaian

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	no_pemakaian	char	11	Primary Key
2	tgl_pemakaian	datetime		

Tabel 4. Tabel Pemakaian Detail

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	no_pemakaian	Char	11	
2	id_barang	Int	4	
3	jml_barang_pakai	Int	4	

Tabel 5. Tabel Pembelian

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	no_pembelian	Char	11	Primary Key
2	id_supplier	Int	5	
3	tgl_pembelian	datetime	20	

Tabel 6. Tabel Pembelian Detail

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	no_pembelian	Char	11	
2	id_barang	Int	4	
3	jml_barang_beli	Int	4	

Tabel 7. Tabel retur

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	No_retur	char	10	
2	Id_supplier	int	5	
3	Tgl_retur	datetime		

Tabel 8. Tabel retur detail

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	No_retur	Varchar	11	
2	Id-barang	int	4	

3	Jml_barang_ retur	int	4	
---	-------------------	-----	---	--

Tabel 9. Tabel Suplier

No	Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
1	Id_supplier	Int	5	
2	Nama_supplier	Varchar	30	
3	Alamat_supplier	Text		

3.4 Implementasi

Implementasi tampilan desain *interface* ini menggambarkan mengenai tampilan halaman yang dirancang sesuai dengan desain *interface* dengan desain *interface* dan alur proses AHP dengan system.

3.4.1 Form Login

Form login digunakan untuk masuk kedalam sistem dengan terlebih dahulu meng-input-kan user name dan *password* pada kolom isian yang telah tersedia. *Desian interface Form Login* ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Form Login

3.4.2 Halaman Utama (Beranda)

Pada halaman ini aplikasi menampilkan halaman utama aplikasi sistem informasi *inventory* PT. Handal Guna Sarana. Tampilan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Halaman Utama (Beranda)

3.4.3 Halaman Tambah Data Supplier

Halaman tambah data *supplier* yaitu menambahkan data *supplier* baru kedalam sistem dan menampilkan data *supplier* tersebut di halaman data *supplier*. Berikut adalah tampilan dari halaman data *supplier*, ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Data Supplier

3.4.4 Halaman Tambah Barang

Halaman tambah data barang yaitu menambahkan data barang baru kedalam sistem dan menampilkan data barang tersebut di halaman barang. Berikut adalah tampilan dari halaman tambah data barang, ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Data Barang

3.4.5 Halaman Input Data pembelian

Halaman data transaksi adalah halaman yang menggambarkan pembelian barang, ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Pembelian

3.4.6 Halaman data pemakaian

Halaman data pemakaian adalah halaman yang menggambarkan pemakaian barang, ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Pemakaian

3.5 Pengujian Program

Konsep *black box* digunakan untuk merepresentasikan sistem yang cara kerja di

dalamnya tidak tersedia untuk diinspeksi. Didalam *black box*, item-item yang diuji dianggap “gelap” karena logikanya tidak diketahui, yang diketahui hanya apa yang masuk dan apa yang keluar dari *black box*.

Pada pengujian *black box*, kita mencoba beragam masukan dan memeriksa keluaran yang dihasilkan. Kita dapat mempelajari apa yang dilakukan kotak, tapi tidak mengetahui sama sekali mengenai cara konversi dilakukan.

Teknik pengujian *black box* juga dapat digunakan untuk pengujian berbasis skenario, skenario uji dapat di lihat pada Tabel 10.

NO	Modul uji	Skenario uji	Hasil uji	Ket
1	Login	User mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i> pada kolom yang tersedia	Tampil halaman utama	Berhasil
2	Tambah data <i>supplier</i>	Admin mengisi form tambah data <i>supplier</i>	Tampil data <i>supplier</i> , data sudah bertambah	Berhasil
3	Edit data <i>supplier</i>	Admin mengganti data <i>supplier</i> yang sudah ada dengan data yang baru	Tampil data <i>supplier</i> , data sudah berubah	Berhasil
4	Hapus data <i>supplier</i>	Admin menghapus data <i>supplier</i> yang sudah ada	Tampil data <i>supplier</i> , data sudah terhapus	Berhasil
5	Tambah data barang	Admin mengisi form tambah	Tampil data barang, data	Berhasil

		data barang	sudah bertambah	
6	Edit data barang	Admin menggan ti data barang yang sudah ada dengan data yang baru	Tampil data barang, data sudah berubah	Berhasil
7	Hapus data barang	Admin menghapus data barang yang sudah ada	Tampil data barang, data sudah terhapus	Berhasil
8	Logout	User memilih button keluar untuk keluar dari sistem	menampilkan form Login	Berhasil

4. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini bisa membantu PT. Handal Guna Sarana dalam melakukan penginputan data penggunaan, pembelian, dan pembuatan laporan persediaan barang. Pada aplikasi ini juga bisa mencetak laporan pembelian dan penggunaan barang.

Dengan adanya sistem ini, interaksi antara bagian *purchasing* dan bagian gudang dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu hal ini memudahkan dalam menghitung stok barang. Sistem yang terkomputerisasi dengan baik, dapat menghasilkan informasi yang lebih tepat dan berguna bagi PT. Handal guna sarana dalam melakukan bisnis dan kegiatan operasional.

5. Saran

Terkait dengan sistem informasi *inventory* yang akan diimplementasikan pada perusahaan, maka penulis memberi saran perlu diadakan pelatihan bagi *user*

secara menyeluruh untuk menggunakan sistem dengan baik dan perlu melakukan perhitungan fisik persediaan (*stock opname*) setiap akhir bulan agar terdeteksi dengan segera jika terjadi kekeliruan/kesalahan pencatatan terkait persediaan barang di gudang.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Baridwan, Zaki, *Sistem Akuntansi Penyusunan Prosedur Metode*, Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta, 1998.

[2] James, A. Hall, *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi Ketiga, Terjemahan Amir Abadi Yusuf, Jakarta: Salemba Empat, 2007.

[3] Darmawan, Deni., Kunkun, *Sistem Informasi Manajemen*, Bandung : PT Remaja Rosdekara, 2013.

[4] Pratama, E.A.P, *Sistem Informasi dan Implementasinya*, Bandung: Informatika, 2014.

[5] Hidayat, Rahmat, *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010.

[6] Fathansyah , *Basis Data dan DBMS*. Bandung: Informatika, 2001.

[7] Harianto Kristanto, *Konsep dan Perancangan Database*, Yogyakarta : Andi, 1994.

[8] Rulianto, Kurniawan. *PHP dan MySQL untuk orang awam*. (edisi 2). Palembang : Maxicom, 2010.

[9] Rangkuti, F. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta : Erlangga, 2004.