

Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Gudang *Sparepart*

Edy Tekat Bronto Waluyo¹, Muhammad Iqbal Hanafri², Sulaeman³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹edytekat3@gmail.com , ²miqbalhanafri@stmikglobal.ac.id, ³sulaeman.jbk@gmail.com

Abstrak— Persediaan barang *sparepart* memegang peranan yang sangat penting bagi proses kelancaran produksi perusahaan dan mempunyai pengaruh terhadap besar biaya kecilnya biaya operasi. Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bagian gudang *sparepart* di PT Indah Jaya Textile Industry masih menggunakan program *Ms. Excel* dalam pengolahan data stok barang, namun demikian proses pengolahan data masih dirasa belum optimal khususnya dari sisi efisiensi waktu dan akurasi datanya. Ketidakakuratan data stok barang sering menimbulkan kejadian salah *order*, sehingga sering dijumpai situasi dimana barang yang ada di gudang masih banyak atau tersedia, tetapi masih tetap melakukan pemesanan barang atau sebaliknya barang yang sudah habis justru tidak dipesankan. Maka untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya sistem informasi persediaan yang terkomputerisasi dalam menyajikan informasi persediaan barang yang tersedia dalam suatu gudang *sparepart*. Metode pengembangan sistem pada aplikasi ini menggunakan model *waterfall* yang terdiri dari tujuh tahapan. Adapun tahapan tersebut yaitu sistem, analisa, perancangan sistem, *design*, *coding*, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP (Hypertext Preprocessor)*, *Database MySQL* serta menggunakan software pendukung *Editor Dreamweaver CS6* sebagai desain *interface*. Hasil akhir dari penelitian ini, dapat disimpulkan telah dibangun Sistem Informasi Persediaan Barang untuk membantu mengatasi dan mengurangi masalah yang ada. Dengan adanya suatu sistem informasi persediaan barang pada gudang *sparepart* ini dapat mempermudah dalam mengetahui jumlah persediaan barang yang tersedia di dalam suatu gudang dan mempermudah admin gudang dalam penyajian laporan persediaan keluar masuk barang yang dibutuhkan pimpinan dengan akurasi data yang tinggi.

Kata Kunci: *Persediaan, Ms. Excel, waterfall, Sistem Informasi Persediaan.*

I. PENDAHULUAN

Persediaan bisa berupa jumlah barang yang dimasukan atau disimpan di dalam gudang. Situasi dimana persediaan terlalu sedikit maka akan berdampak kepada keterlambatan proses kerja yang akhirnya akan mengurangi kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan. Begitu juga sebaliknya jika persediaan terlalu besar, maka akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan karena akan mengakibatkan biaya penyimpanan barang yang akan meningkat dan kebutuhan ruang penyimpanan yang lebih besar. Serta biaya pembelian barang yang belum akan digunakan, selain itu juga akan terjadi penyusutan nilai guna barang. PT Indah Jaya Textile Industry adalah

perusahaan tekstil dengan produk utama adalah handuk, perusahaan ini sudah berdiri sejak tahun 1962 yang beralamatkan di Jalan Pajajaran 14, No. 62, Jatiuwung, Kota Tangerang, Banten. Situasi yang terjadi di PT Indah Jaya Textile Industry adalah bahwa dibagian gudang *sparepart* masih menggunakan sistem manual, kondisi ini menyebabkan beberapa permasalahan antara lain: kebutuhan waktu kerja yang meningkat khususnya dalam proses administrasi barang masuk dan keluar, data posisi stok barang yang sering tidak akurat. Pada tahun 2010 sampai sekarang ini, perusahaan sudah mulai menggunakan *Microsoft Office Excel* dalam pengolahan data stok barang, namun demikian proses pengolahan data masih dirasa belum optimal khususnya dari sisi efisiensi waktu dan akurasi datanya. Bagian lain terkena dampak adalah bagian purchasing yaitu divisi yang bertanggung jawab dalam ketersediaan *sparepart*. Ketidakakuratan data stok barang sering menimbulkan kejadian salah *order*, sehingga sering dijumpai situasi dimana barang yang ada di gudang masih banyak atau tersedia, tetapi masih tetap melakukan pemesanan barang atau sebaliknya barang yang sudah habis justru tidak dipesankan. Hal ini akan menjadi masalah bagi perusahaan. Pada permasalahan yang dibahas di atas penulis membangun suatu aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Gudang *Sparepart* PT Indah Jaya Textile Industry .

A. Pengertian Perancangan Sistem

“Tahap rancangan sistem merupakan prosedur untuk mengkonversi spesifikasi logis ke dalam sebuah desain yang dapat di implementasikan pada sistem komputer organisasi”.[1]

B. Sistem

“Sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling berkerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut. Maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai tujuan dan sasaran dalam ruang lingkup yang sempit”[2].

C. Informasi

“Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat. Proses pengolahan ini memerlukan teknologi”[3].

D. Sistem Informasi

“Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi, informasi dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai tujuan”^[4].

E. Persediaan

“Persediaan adalah sejumlah sumber daya baik berbentuk bahan mentah ataupun barang jadi yang disediakan perusahaan untuk memenuhi permintaan dari konsumen”^[5].

F. Barang

“Produk yang berbentuk fisik, dapat disentuh, dipindahkan, dirasa, dipegang, dan diperlukan fisik lainnya. Produk dalam wujud barang lebih cenderung bersifat memanjakan mata dan menarik perhatian para pembeli karena dinilai dari segi keindahan bentuk produk tersebut”^[6].

G. Gudang

Menurut Apple dan Wingjosoebroto mengungkapkan: “Gudang merupakan suatu tempat yang digunakan untuk menyimpan segala macam barang keperluan produksi, mulai *raw material*, barang *work in process*, *finished good* hingga barang-barang pendukung (*tools*) produksi”^[7].

H. Database

“Database adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan di perangkat keras, serta dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak”^[8].

I. MySQL

“MySQL adalah nama database yang cukup populer dikalangan pemrograman aplikasi web, dengan menggunakan software ini, aplikasi dapat melibatkan database. Jika telah mengaktifkan *WampServer* dengan sendirinya *MySQL* bisa digunakan dengan memanfaatkan tool berbasis web bernama *PhpMyAdmin*, dengan cara ketikkan di baris alamat *browser*”^[9].

J. UML (Unified Modeling Language)

“Salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”^[10].

K. PHP (Hypertext Preprocessor)

“PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemah baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”^[11].

L. Adobe Dreamweaver

“*Adobe Dreamweaver* adalah aplikasi desain dan pengembangan web yang menyediakan *editor* WYSIWYG (*what you see is what you get*) visual (lebih dikenal sebagai *Desain View*) dan dengan kode *editor* dengan fitur standar seperti *syntak highlighting*”^[12].

M. XAMPP

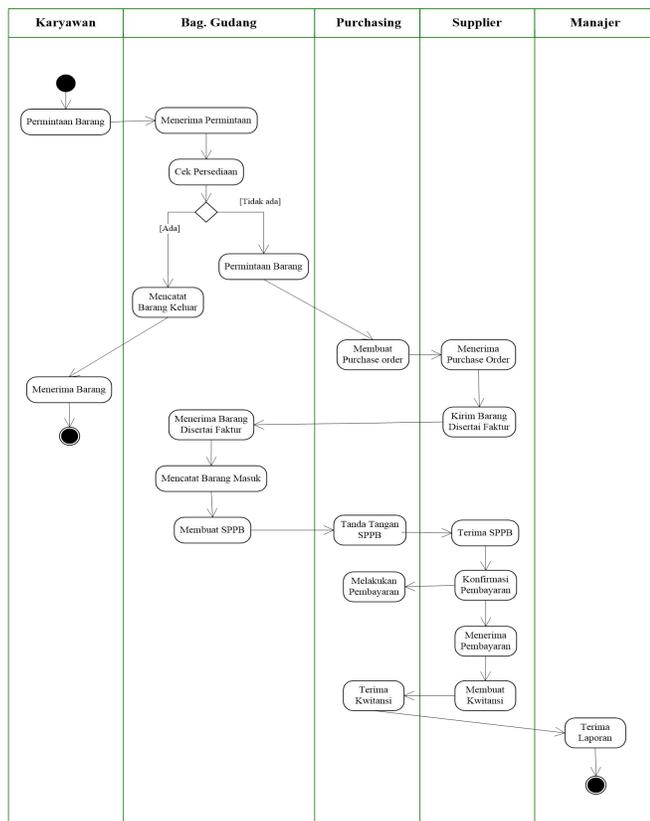
“*XAMPP* adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya *PHP*, *MySQL*, paket ini dapat di *download* secara gratis dan legal”. *XAMPP* merupakan sebuah *tool* yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak kedalam satu buah paket”^[13].

II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penulis melakukan penelitian pada PT Indah Jaya Textile Industry yang beralamat di Jalan Pajajaran 14 No.62, Jatiuwung, Kota Tangerang, Provinsi Banten. Adapun penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses persediaan pada gudang *sparepart* PT Indah Jaya textile industry.

Gudang *sparepart* pada PT Indah Jaya Textile Industry memiliki prosedur standar kerja yang berjalan saat ini yaitu karyawan meminta barang dengan *form* pengambilan barang ke bagian gudang kemudian bagian gudang mengecek persediaan barang. jika barang yang diminta ada, *admin* gudang mencatat barang keluar kemudian barang diterima oleh karyawan. Sedangkan jika persediaan barang tidak ada bagian gudang membuat *form* permintaan barang *purchasing*. *purchasing* membuat *purchase order* kepada supplier setelah *purchase order* diterima oleh *supplier* barang disertai faktur langsung dikirim ke bagian gudang. Kemudian bagian gudang mencatat barang masuk dan membuat SPPB (Surat Penerimaan Permintaan Barang) ditanda tangani oleh *purchasing*. SPPB tersebut diberikan kepada *supplier* lalu *supplier* mengkonfirmasi pembayaran kepada *purchasing*. *Purchasing* melakukan pembayaran dan menerima kwitansi dari *supplier*. *Purchasing* membuat laporan pembelian barang untuk diserahkan ke manajer.



Gambar 1 Activity Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

B. Masalah yang Dihadapi

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan mengenai persediaan barang pada gudang *sparepart* pada PT Indah Jaya Industry, dapat disimpulkan permasalahan sebagai berikut :

1. Kurang maksimalnya suatu data stok barang sering mengalami kesalahan atau tidak sesuai dengan keadaan jumlah barang yang ada, karena masih menggunakan perhitungan secara manual yaitu dengan mencatat langsung maka akan memperlambat suatu informasi yang dibutuhkan.
2. Penggunaan program *Microsoft Office Excel* dalam pembuatan laporan data barang pada gudang *sparepart* masih memakan waktu yang lama dan belum mampu dalam mengolah data yang akurat serta efektif.
3. Belum tersedianya sistem informasi persediaan barang pada gudang *sparepart* di PT Indah Jaya Textile Industry.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Berdasarkan analisa dan perumusan masalah tersebut di atas, maka penulis mencoba memberikan suatu usulan pemecahan masalah yang diharapkan dapat menghilangkan atau setidaknya mengurangi masalah-masalah yang timbul tersebut. Usulan pemecahan yang ditawarkan adalah dengan membangun suatu sistem informasi persediaan barang pada gudang *sparepart* di PT Indah Jaya Textile Industry. Diharapkan dengan sistem ini , masalah-masalah yang dirumuskan di atas ditanggulangi dan setidaknya dikurangi dampaknya. Adapun alternatif pemecahan masalahnya sebagai berikut :

1. Membuat sistem informasi persediaan barang secara terkomputerisasi agar mendapatkan informasi mengenai stok barang secara *update* dan dapat mengetahui barang

yang sudah kosong, sehingga bagian *purchasing* dapat langsung memesan barang ke *supplier*.

2. Mengganti program *Microsoft Office Excel* dengan program sistem informasi persediaan barang, agar pembuatan laporan tidak memakan waktu yang lama dan dapat mengelola laporan secara akurat serta efektif sehingga mengurangi ketidakakuratan data .
3. Dengan dibuatnya suatu sistem informasi persediaan barang dapat membantu menanggulangi kesalahan-kesalahan yang dapat merugikan perusahaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

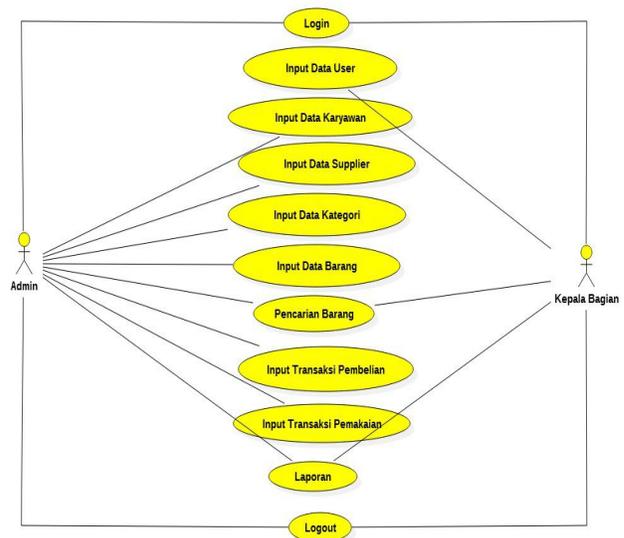
A. Usulan Prosedur Yang Baru

Diagram sistem merupakan bentuk kegiatan yang menjabarkan perancangan sistem yang akan dibuat berdasarkan identifikasi kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya. Dengan melakukan perancangan sistem, dapat menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan.

Untuk menganalisa sistem yang diusulkan, pada penelitian ini digunakan program *StarUML* untuk menggambarkan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

B. Diagram Rancangan Sistem

1. Use Case Diagram Yang Diusulkan



Gambar 2 Use Case Diagram yang Diusulkan

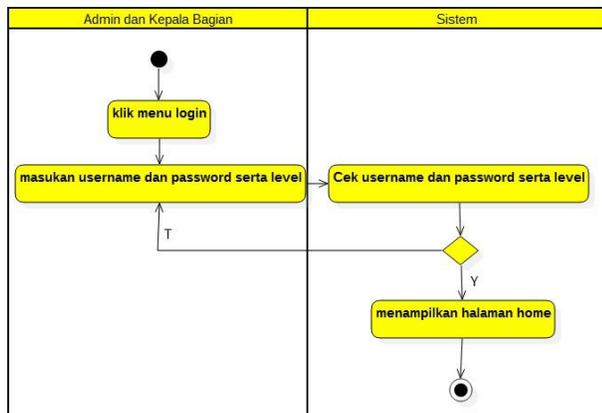
Pada gambar 2 *Use Case Diagram*, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah *Admin* dan *Kepala Bagian*.

Tabel 1 Deskripsi Aktor dalam *Use Case*

No.	Aktor	Deskripsi
-----	-------	-----------

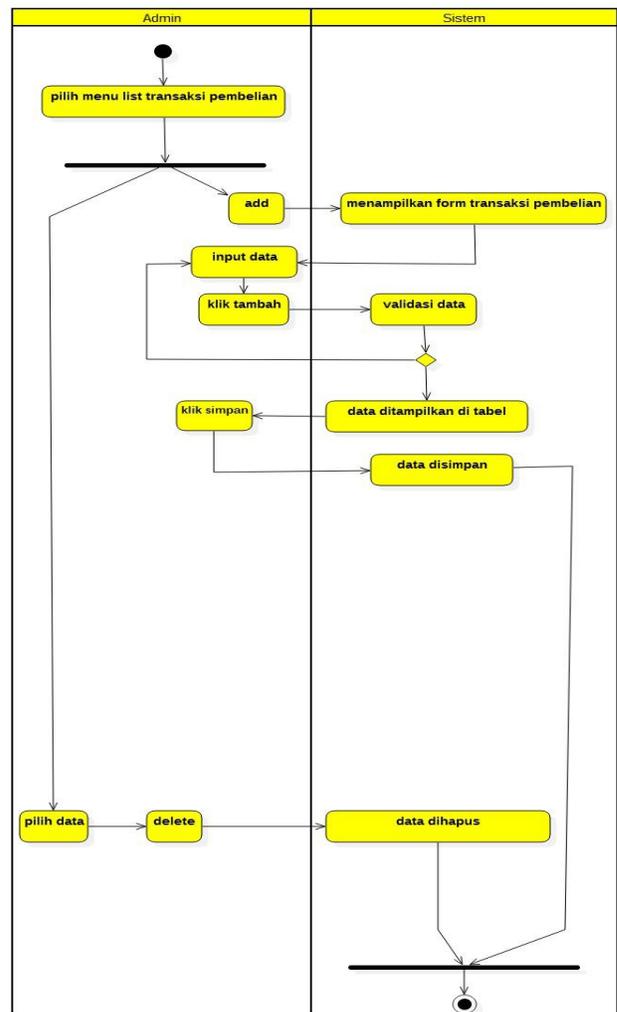
1. *Admin* Aktor mempunyai hak ases untuk menambahkan, *edit*, dan hapus data mulai dari data karyawan, data *supplier*, data kategori, data barang, pencarian barang, transaksi pembelian barang, transaksi pemakaian barang, dan cetak laporan.
2. Kepala Bagian Aktor mempunyai hak ases untuk menambahkan, edit, dan hapus data user dan pencarian barang serta cetak laporan.

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan sistem, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian.



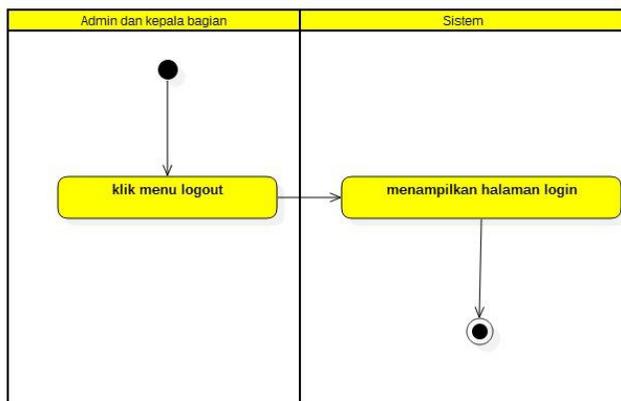
Gambar 3 *Activity Diagram Login* yang diusulkan

Deskripsi gambar 3 *admin* dan kepala bagian melakukan aktifitas *login* sebelum masuk ke sistem. klik *login* kemudian masukan *username*, *password*, dan level. Sistem melakukan pengecekan *username*, *password*, dan level jika inputan salah sistem akan menampilkan pesan *error* dan kembali *user* untuk memasukan data *login*. Dan jika *login* benar sistem menampilkan halaman utama.



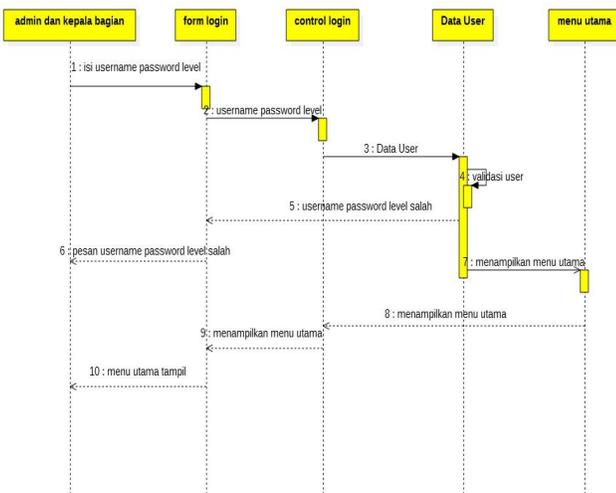
Gambar 4 *Activity Diagram Transaksi Pembelian Barang* yang diusulkan

Deskripsi gambar 4 *admin* mempunyai hak ases salah satunya mengelola transaksi pembelian barang. *Admin* pilih menu transaksi pembelian pada menu *home*, kemudian sistem menampilkan *form* data transaksi pembelian, *admin* menginput data transaksi pembelian, klik tambah, sistem melakukan validasi data jika data kurang lengkap sistem memberikan pesan data kurang lengkap, dan *admin* mengisi kembali *form* transaksi pembelian. dan jika data lengkap dan benar sistem akan menampilkan datanya di tabel pembelian barang lalu *admin* klik simpan. Menu *delete* berfungsi untuk menghapus data pada tabel pembelian barang sebelum data disimpan. Pilih data, klik *delete*, kemudian sistem akan menghapus data yang dipilih.



Gambar 5 Activity Diagram Logout yang Diusulkan

Deskripsi gambar 5 untuk keluar aplikasi *admin* dan kepala bagian klik menu *logout* kemudian sistem menampilkan halaman *login*.

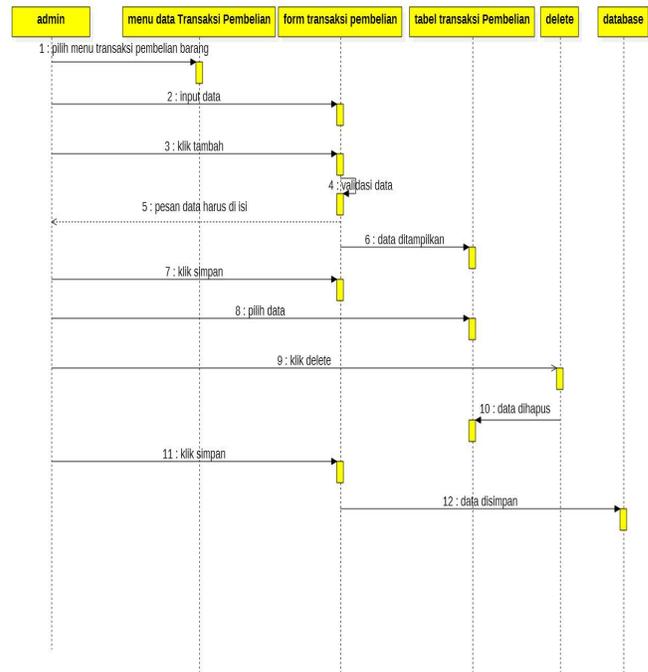


Gambar 6 Sequence Diagram Login

Pada gambar 6 diatas dapat dilihat bahwa ada 4 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. *Form login*
2. *Control login*
3. *Data User*
4. *Menu Utama*

Gambar 6 diatas merupakan *Sequence Diagram Login Admin* dan Kepala Bagian proses dimulai dengan mengisi *username*, *password* dan pilih *level*, *control login* data *user*, data *user* melakukan validasi data *username*, *password*, *level* salah jika salah *login*, jika *login* benar menampilkan menu utama.

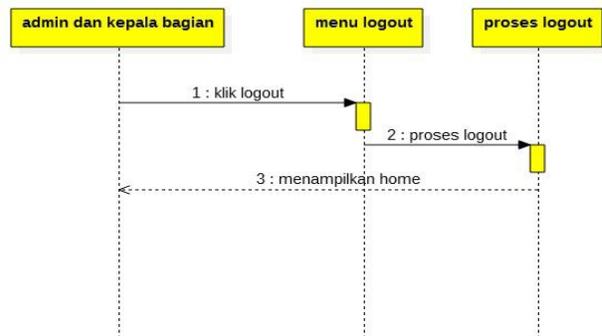


Gambar 7 Sequence Diagram Transaksi Pembelian Barang

Pada gambar 7 diatas dapat dilihat bahwa ada 5 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. *Menu data transaksi pembelian*
2. *Form* transaksi pembelian
3. *Tabel Transaksi Pembelian*
4. *Delete*
5. *Database*

Gambar 7 diatas merupakan *Sequence Diagram Transaksi Pembelian barang*, proses di mulai *admin* klik menu pembelian barang, *input* data pembelian pada *form list* pembelian, klik tambah pada *form* transaksi pembelian, validasi data jika data salah *admin* melakukan input data kembali, dan jika benar data ditampilkan pada tabel pembelian. Jika ingin menghapus data pada tabel pembelian barang pilih data, klik *delete*, kemudian data dihapus di tabel, klik simpan.



Gambar 8 Sequence Diagram Logout

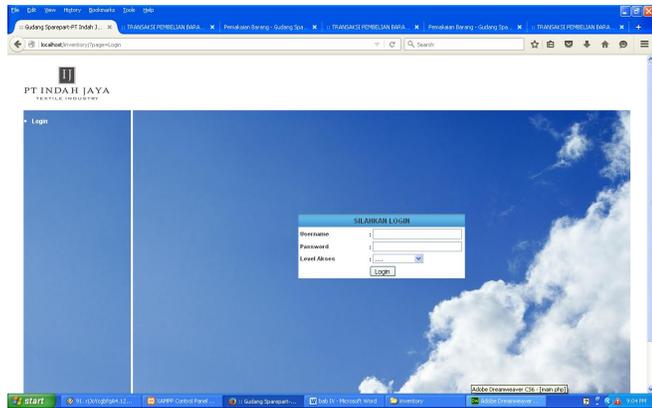
Pada gambar 8 diatas dapat dilihat bahwa ada 2 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. *Menu Logout*
2. *Proses Logout*

Gambar 8 diatas merupakan *Sequence Diagram Logout Admin* dan Kepala Bagian. Klik menu logout, lalu diproses oleh sistem, kemudian sistem menampilkan menu *home*.

C. Rancangan Tampilan

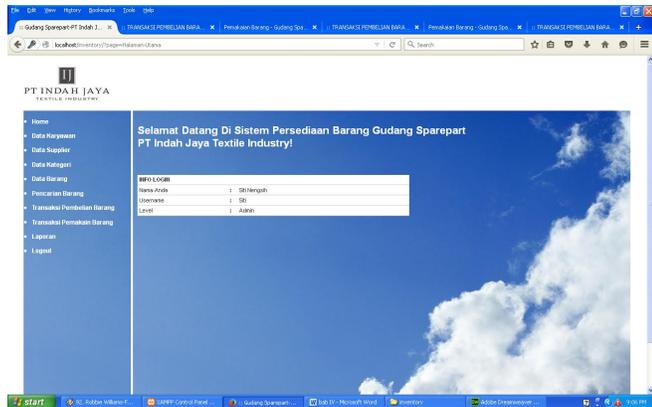
b. Tampilan Login



Gambar 9 Tampilan Login

Pada gambar 9 menampilkan menu untuk *login*, dimana terdapat kolom *username*, *password* yang harus diisi dan pilih level untuk dapat mengakses masuk ke dalam sistem.

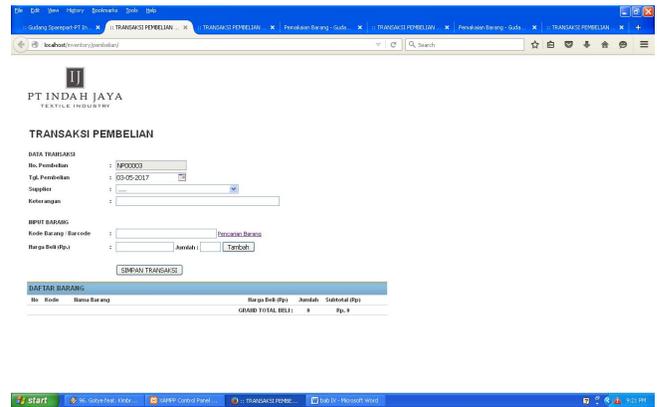
c. Tampilan Menu Utama



Gambar 10 Tampilan Menu Utama

Pada gambar 10 Tampilan Menu setelah *admin login* terdapat menu *home*, data karyawan, data *supplier*, data kategori, data barang, transaksi pembelian barang, transaksi pemakaian barang, laporan dan *logout*.

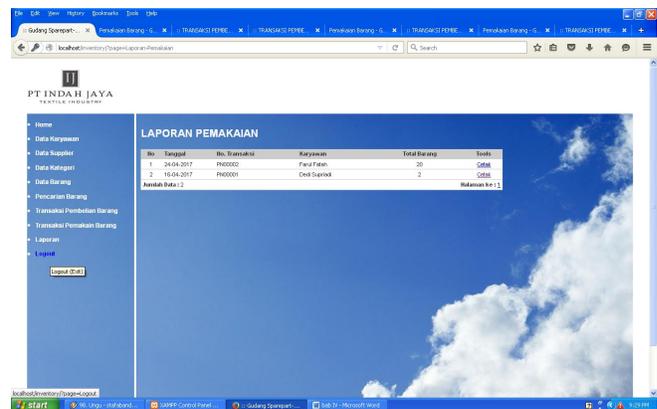
d. Tampilan Transaksi Pembelian Barang



Gambar 11 Tampilan Transaksi Pembelian Barang

Pada gambar 11 transaksi pembelian barang terdapat inputan no pembelian, tgl pembelian, *supplier* dan keterangan, kemudian di bawahnya *input* kode barang disertai pencarian barang, input harga beli, *input* jumlah dan tombol tambah untuk menyimpan data ke tabel daftar barang, dan tombol simpan.

e. Tampilan Logout



Gambar 12 Tampilan Logout

Pada gambar 12 tampilan menu *logout*, menu untuk keluar aplikasi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan selama perancangan dan implementasi pada proses pembuatan sistem informasi persediaan pada gudang *sparepart* PT Indah Jaya Textile Industry, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem persediaan barang yang berjalan pada gudang *sparepart* di PT Indah Jaya Textile Industry masih menggunakan Ms. Excel, dengan kegiatan dimulai dari pembelian barang ke *supplier*, *input* barang masuk dan keluar sampai menghasilkan laporan stok barang. Meskipun berjalan dengan baik namun menimbulkan inefisiensi berupa keterlambatan dalam proses pengolahan data laporan. Hal tersebut menyebabkan informasi yang dihasilkan tidak *up to date*.

2. Akurasi data laporan sering menimbulkan proses pengontrolan persediaan barang *sparepart* tidak maksimal karena sering terjadinya kesalahan input data stok. Dengan adanya sistem terkomputerisasi dapat dibuatkan pemberitahuan sistem persediaan keluar masuk barang memberi *notification* kepada kepala bagian dan *admin* gudang dalam penginputan keluar masuk barang dan laporan stok barang kosong.
3. Dalam merancang sistem persediaan barang pada gudang *sparepart* di PT Indah Jaya Textile Industry, menggunakan metode analisa dan perancangan berorientasi objek dengan alat bantu *Unified Modeling Language (UML)*. Dengan adanya suatu sistem terkomputerisasi dapat mempermudah dalam mengetahui jumlah persediaan barang yang tersedia di dalam suatu gudang dan mempermudah *admin* gudang dalam penyajian laporan persediaan keluar masuk barang yang dibutuhkan pimpinan dengan akurasi data yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Sutabri. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [2] A. Rusdiana dan Moch.Irfan. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia, 2014.
- [3] I. P. Pratama. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika, 2014.
- [4] Yakub. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- [5] D. K. Sofyan. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [6] A. Rusdiana. *Manajemen Operasi*. Bandung: Pustaka Setia, 2014.
- [7] E. Tjahjono dan Felecia. "Perbaikan Manajemen Sistem Gudang di PT Dewata Cipta Semesta". *Titra*, 2 (2015), 1-2.
- [8] R. Taufiq. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [9] A. Kadir. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2014.
- [10] A. S. Rosa dan M. Shalahudin. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2015.
- [11] A. F.Sibero. *Web Programming Power Pack* . Yogyakarta: MediaKom, 2013.
- [12] W. Komputer. *Mobile Web Development With Adobe Dreamweaver*. Yogyakarta: Andi, 2013.
- [13] B. Nugroho. *Dasar Pemrograman Web PHP-MySQL Dengan Dreamweaver*. Jakarta: Gava Media, 2013.