

MEMBUAT SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN STOK BARANG BERBASIS WEB DI PT. BRENNTAG SURABAYA

Hari Kusworo

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jalan Semolowaru No. 45, (031) 5931800,
humas@untag-sby.ac.id

Abstract

An information system is really needed in a company to help processing the data which is done by manual. So that, processing the data can be done more efficiency, accurate, and faster. So, an information system is needed to do that, that is system web based. The reference and basis to create information system web based is divining manual study, then planning database system using flowchart, DFD, and ERD.

Creating this information system web based is using programming language java script by angular framework and MySQL as database saving tool. This information system is also using Economic Order Quantity (EOQ) which is purposed to minimize the supply cost, determining minimal stock of mist have product. The final result of this planning program is producing information system of ready stock item web based in PT. Brenntag which is hoped, it can make the logistic admin easier to process the data and also make the marketing team easier to monitor the productstok.

Keywords : Information System, Goods Inventory, Angular, MySQL, Economic Order Quantity

Abstrak

Sebuah sistem informasi sangat diperlukan dalam suatu perusahaan untuk membantu pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual. Sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat dan efisien. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data yang ada secara cepat, akurat dan efisien yaitu sebuah sistem informasi berbasis web. Dasar dan acuan untuk membuat sistem informasi berbasis web ini adalah melakukan studi pustaka kemudian membuat perancangan database sistem menggunakan flowchart, DFD dan ERD.

Dalam pembuatan sistem informasi berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman Java Script dengan framework Angular dan MySQL sebagai sarana penyimpanan database. Sistem informasi ini juga menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) yang bertujuan untuk meminimalisir biaya pengadaan serta penentuan minimal persediaan stok barang yang harus dimiliki. Hasil akhir dari perancangan program ini adalah menghasilkan Sistem informasi Persediaan Stok Barang berbasis Web Di PT. Brenntag Surabaya yang diharapkan akan memudahkan admin logistik dalam pengelolaan data dan team marketing dalam monitoring stok barang yang dimiliki.

Kata kunci: Sistem Informasi, Persediaan Barang, Angular, MySQL, Economic Order Quantity.

1. PENDAHULUAN

Pembuatan sistem informasi sekarang ini telah mencapai kemajuan yang sangat besar terutama sistem informasi yang berhubungan dengan persediaan stok barang. Sistem informasi yang berhubungan dengan persediaan stok barang di Gudang merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam pengolahan barang – barang yang berada di suatu instansi/perusahaan tertentu atau perorangan. Penggunaan sistem informasi yang terkomputerisasi akan lebih banyak menghemat waktu, tidak banyak menyita tenaga, dan menghasilkan keakuratan penyajian

data apalagi ditambah dengan sistem database sebagai media penyimpanan datanya.

PT. Brenntag sebagai perusahaan yang bergerak dibidang distributor bahan baku industri dalam proses pembuatan dan pendataan persediaan stok barang khususnya bagi admin logistik, baik itu pendataan serta backup data stok barang masih dilakukan secara manual. Dimana proses pendataan persediaan stok barang masih dilakukan dengan cara dicatat dalam kartu stok dan kemudian diback up kedalam aplikasi Microsoft Excel. Setelah semua proses pendataan telah selesai, kemudian admin logistik melaporkan persediaan stok barang yang

ada kepada team marketing, agar team marketing dapat memonitoring jumlah stok barang yang dimiliki oleh masing – masing sales pada setiap divisinya. Hal ini dapat dikatakan kurang efektif dan efisien, dimana pada sistem tersebut masih terdapat beberapa kelemahan dalam mengolah persediaan stok barang yang ada.

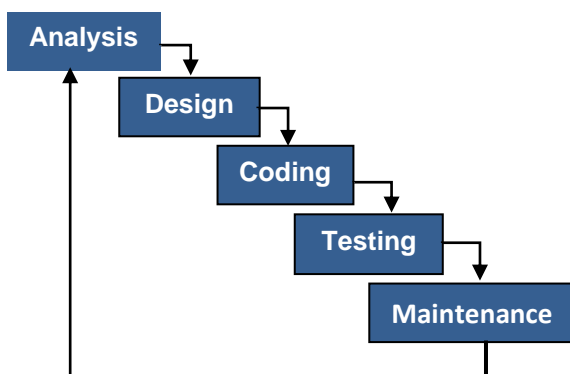
Maka dari itu dibuatlah sebuah sistem informasi persediaan stok barang yang berbasis web. Dengan adanya sistem informasi persediaan stok barang ini team sales dan manajer bisa langsung memonitoring sisa stok barang yang dimiliki dengan mudah karena tidak perlu lagi menunggu email data stok barang dari admin logistik setiap harinya.

Sistem informasi ini juga dapat digunakan oleh admin logistic untuk melaporankan laporan keluar masuknya barang yang meliputi laporan pembelian, penjualan, retur pembelian dan retur penjualan barang. Dalam sistem informasi ini nantinya juga menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk membuat sebuah notifikasi/pemberitahuan jika stok barang yang dimiliki mencapai batas minimum atau batas untuk pemesanan barang kembali (Reorder Point).

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

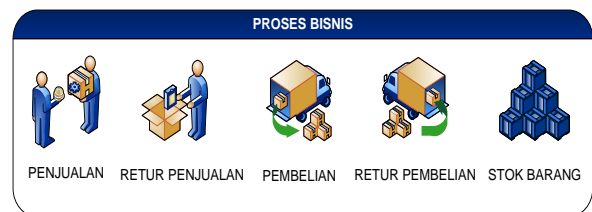
Perancangan sebuah aplikasi atau sistem, memerlukan metode-metode atau langkah-langkah dalam pembangunan atau pengembangan sistem. Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem ini adalah metode waterfall, yang merupakan metode pengembangan sistem yang umum digunakan oleh peneliti sistem, dengan melalui beberapa tahap penelitian yaitu :



Gambar 1 Metode Waterfall

2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Untuk merancang sistem pada suatu bisnis usaha diperlukan pemahaman tentang proses bisnis yang berjalan. Alur proses bisnis pada sistem informasi persediaan stok barang meliputi pembelian, penjualan, retur pembelian, retur penjualan, dan stok barang. Seperti tampak pada gambar berikut ini.

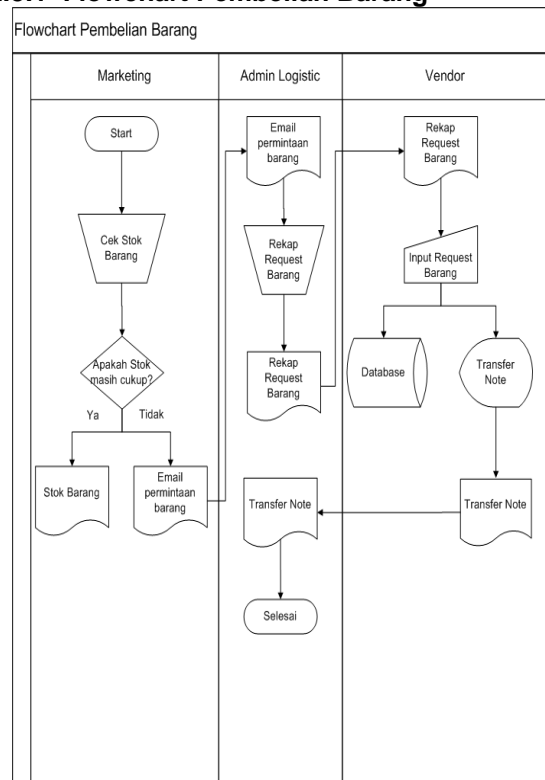


Gambar 2 Proses Bisnis

2.3 Flowchart

Berikut adalah flowchart alur kerja sistem informasi persediaan stok barang, meliputi proses pembelian, penjualan, retur pembelian dan retur penjualan.

2.3.1 Flowchart Pembelian Barang

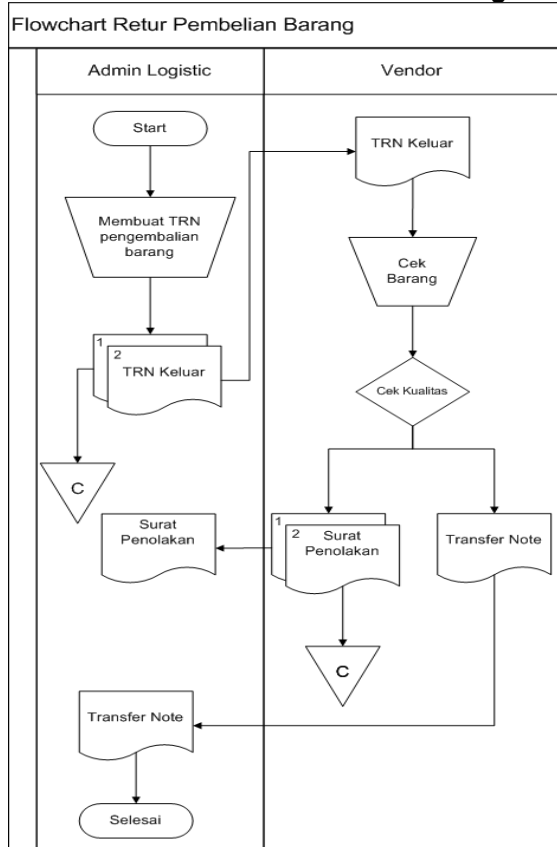


Gambar 3 Flowchart Pembelian Barang

Gambar 3 diatas menjelaskan bahwa proses pembelian barang dilakukan setelah adanya permintaan barang dari marketing yang dikirim ke admin logistik. Kemudian admin logistik akan merekap permintaan barang tersebut dan mengirimkannya ke pihak vendor.

Setelah mendapat rekap permintaan barang, pihak vendor membuat transfer note dan mengirimkan barang sesuai dengan permintaan barang yang dicetak dalam bentuk transfer note.

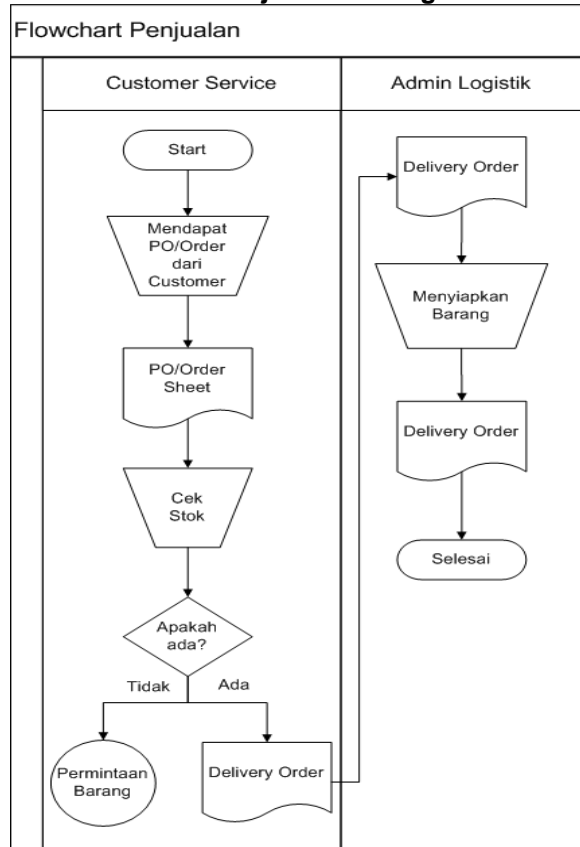
2.3.2 Flowchart Retur Pembelian Barang



Gambar 4 Flowchart Retur Pembelian Barang

Gambar 4 diatas menjelaskan bahwa proses retur pembelian barang terjadi setelah adanya barang yang rusak pada saat penerimaan barang dari vendor. Barang yang rusak dicatat oleh admin logistik kemudian admin logistik membuat TRN(transfer note) keluar ke pihak vendor. Pihak vendor menerima TRN keluar dan melakukan pengecekan kualitas barang, jika kualitas barang masih bagus maka pihak vendor akan membuat surat penolakan sedangkan jika kualitas barang jelek maka pihak vendor akan menerbitkan transfer note dan menukar barang yang rusak dengan yang baru.

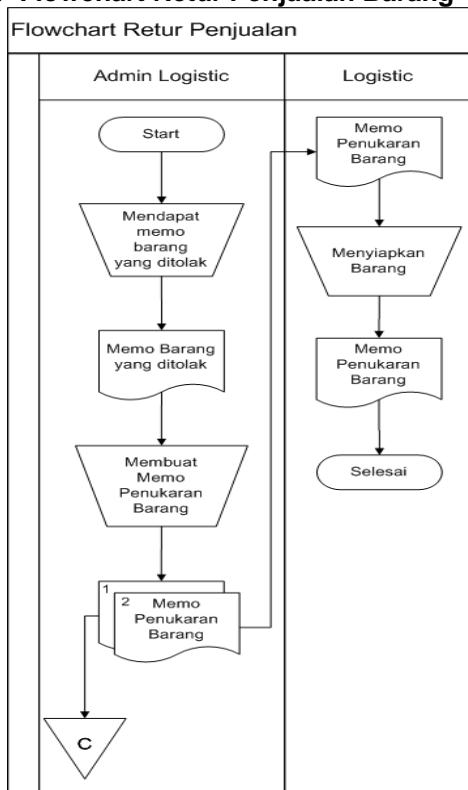
2.3.3 Flowchart Penjualan Barang



Gambar 5 Flowchart Penjualan

Gambar 5 diatas menjelaskan bahwa dalam proses bisnis penjualan dilakukan setelah adanya purchase order/order sheet dari customer yang diterima oleh customer service, kemudian customer service melakukan cek stok barang apakah barang yang diminta customer ada atau tidak ada. Jika barang yang diminta tidak ada maka pihak customer akan menginformasikan ke customer kalau barang tidak ada dan memberi tahu pihak marketing untuk melakukan permintaan barang. Jika barang yang diminta customer ada/ready maka customer service membuatkan DO (Delivery Order) yang akan dikirimkan ke admin logistik. Kemudian admin logistik mencetak DO (Delivery Order) dan menyiapkan barang yang akan dikirim ke customer berdasarkan DO (Delivery Order) yang dicetak.

2.3.4 Flowchart Retur Penjualan Barang

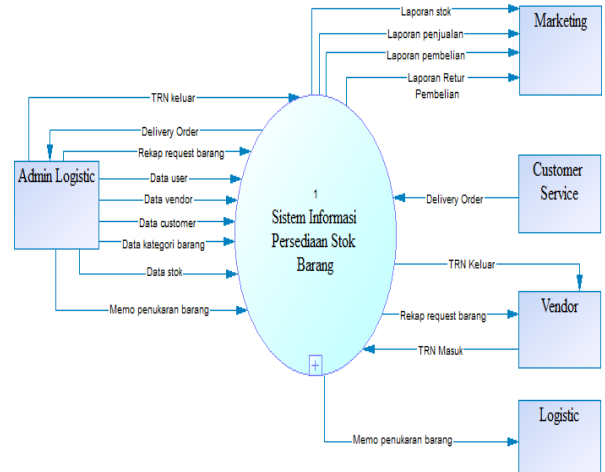


Gambar 6 Flowchart Retur Penjualan

Gambar 6 menjelaskan bahwa proses retur penjualan terjadi setelah adanya penolakan barang oleh customer karena barang rusak. Customer membuat memo penolakan barang yang dikirimkan ke admin logistik. Setelah mendapat memo penolakan barang dari customer, admin logistik akan membuat memo penukaran barang yang diberikan ke logistik. Kemudian logistik akan menyiapkan barang sesuai dengan memo penukaran barang dan mengirimkan barang baru ke customer.

2.4 Diagram Konteks

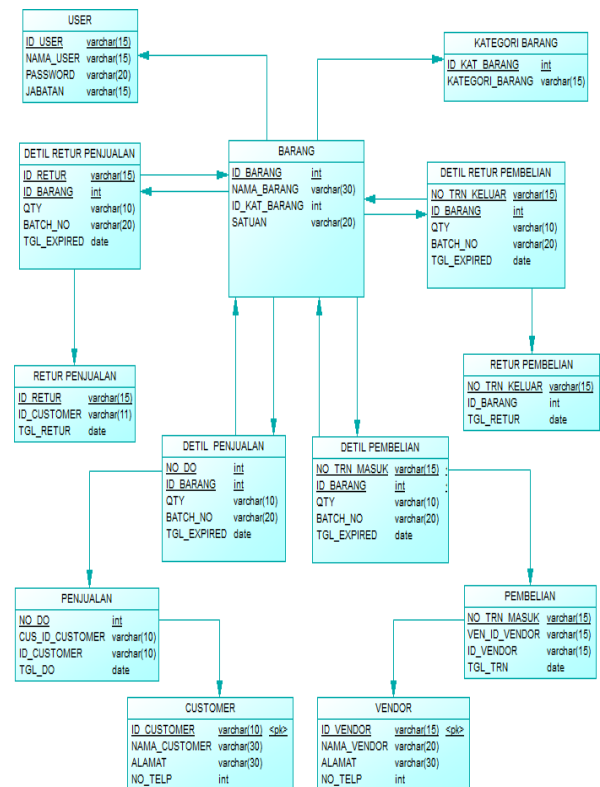
Diagram konteks ini merupakan gambaran dasar dari perancangan sistem. Berikut diagram konteks dari sistem yang akan berjalan pada sistem informasi ini



Gambar 7 Diagram Konteks

2.5 Entity Relationship Diagram

Berikut adalah diagram relasi database yang meliputi tabel data tabel user, kategori barang, barang, customer, penjualan, detail penjualan, pembelian, detail pembelian, retur penjualan, detail retur pembelian, dan vendor.



Gambar 8 Entity Relationship Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Spesifikasi Perangkat Keras yang digunakan

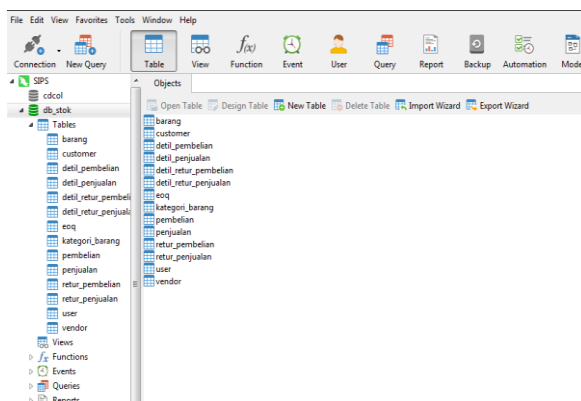
Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam implementasi sistem informasi persediaan stok barang ini adalah :

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
Type	Asus Eee PC
Sistem Operasi	Windows 7
Processor	AMD E-450 APU with Radeon 1,6GHz
RAM	2 GB
Harddisk	250 GB
VGA	AMD Radeon HD 6320 Graphics

3.2 Implementasi Basis Data

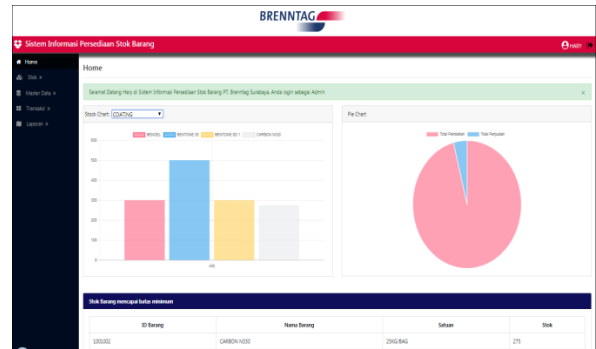
Sistem informasi persediaan stok barang ini menggunakan MySQL sebagai penyimpanan basisdatanya. Nama basisdata yang dibuat adalah db_stok dan mempunyai empat belas buah tabel, yaitu: tbbarang, tbcustomer, tbkategori barang, tbpenjualan, tpb pembelian, tbuser, tbvendor, tbretur pembelian, tbretur penjualan, tbdetail pembelian, tbdetail penjualan, tbdetail retur pembelian, tbdetail retur penjualan dan tbeoq. Berikut adalah tampilan tabel-tabel basis data yang dibuat :



Gambar 9 Tampilan List Tabel

3.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi Antar Muka / tampilan user merupakan tampilan yang digunakan oleh user untuk memberikan kemudahan dalam mengakses sistem informasi. Berikut tampilan awal antarmuka sistem informasi ini:



Gambar 10 Tampilan Antarmuka

3.4 Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap sistem informasi ini untuk menilai apakah fungsi yang dimiliki oleh sistem informasi dapat dijalankan sesuai seperti apa yang diinginkan.

Tabel 2 Hasil Pengujian Kebutuhan Fungsional

No.	Pengujian Fungsional	Keterangan
1	Adanya fitur tambah barang baru	Ada
2	Adanya fitur tambah customer baru	Ada
3	Adanya fitur tambah kategori barang baru	Ada
4	Adanya fitur tambah user baru	Ada
5	Adanya fitur tambah vendor baru	Ada
6	Adanya fitur tambah transaksi pembelian	Ada
7	Adanya fitur tambah transaksi penjualan	Ada
8	Adanya fitur tambah transaksi retur pembelian	Ada
9	Adanya fitur tambah transaksi retur penjualan	Ada
10	Adanya fitur tambah data perhitungan eqq	Ada
11	Adanya fitur print laporan	Ada
12	Adanya detail laporan stok barang per kategori	Ada

13	Adanya detail laporan semua stok barang	Ada
14	Adanya detail laporan kartu stok	Ada
15	Adanya detail laporan pembelian	Ada
16	Adanya detail laporan penjualan	Ada
17	Adanya detail laporan retur pembelian	Ada
18	Adanya detail laporan retur penjualan	Ada
19	Adanya detail laporan perhitungan eoq	Ada

Tabel 3 Hasil Pengujian Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Pengujian Non-Fungsional	Keterangan
1	Adanya notifikasi barang yang mencapai stok minimal dengan menggunakan metode ROP	Dipenuhi
2	Adanya fitur pencarian	Dipenuhi
3	Adanya fitur icon shortcut ke menu yang diinginkan	Dipenuhi

Pengujian ini menggunakan metode black box untuk mendeteksi kemungkinan masalah yang mungkin terjadi.

Tabel 4 Hasil Pengujian Menu Dengan Black Box Testing

No	Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	User memasukkan user name dan password	Masuk ke halaman home	Berhasil
2	Pengujian menu utama stok per	Mengklik menu stok menurut kategori	User dapat melihat data stok	Berhasil

	kategori			
3	Pengujian menu tambah databarang	Mengklik tombol tambah data barang	Admin sukses menambahkan data barang	Berhasil
4	Pengujian menu tambah customer	Mengklik tombol tambah data customer	Admin sukses menambahkan data customer	Berhasil
5	Pengujian menu tambah kategori barang	Mengklik tombol tambah data kategori barang Baru	Admin sukses menambahkan data kategori barang	Berhasil
6	Pengujian menu tambah user	Mengklik tombol tambah data user	Admin sukses menambahkan data user	Berhasil
7	Pengujian menu tambah vendor	Mengklik tombol tambah vendor baru	Admin sukses menambahkan data vendor	Berhasil
8	Pengujian menu tambah perhitungan eoq	Mengklik tombol eoq	Admin sukses menambahkan data perhitungan eoq	Berhasil
8	Pengujian menu tambah transaksi	Mengklik tombol tambah transaksi	Admin sukses menambahkan transaksi	Berhasil
9	Pengujian menu tambah detail transaksi	Mengklik tombol tambah detail transaksi	Admin sukses menambahkan detail transaksi	Berhasil
10	Pengujian menu utama laporan	Mengklik menu utama laporan	User dapat melihat laporan yang diinginkan	Berhasil
11	Pengujian menu print	Mengklik tombol print	Muncul halaman print	Berhasil

	laporan		laporan	
12	Pengujian menu edit data	Mengklik tombol edit	Data berhasil dirubah	Berhasil
13	Pengujian menu edit transaksi	Mengklik tombol edit	Data berhasil dirubah	Berhasil
14	Pengujian menu delete	Mengklik tombol delete	Data berhasil dihapus	Berhasil

3.5 Pengujian Compatibility

Pengujian compatibility ini digunakan untuk mengetahui suatu aplikasi dapat berjalan pada web browser apa saja. Berikut hasil pengujian compatibility yang dilakukan pada siste informasi ini,

Tabel 5 Hasil Pengujian Compatibility

No.	Web Browser	Hasil Pengujian
1	Safari	Tidak Berhasil
2	Opera Mini	Tidak Berhasil
3	Internet Explorer	Tidak Berhasil
4	Mozilla Firefox	Berhasil
5	Google Chrome	Berhasil

Dari hasil pengujian usability diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi persediaan stok barang ini hanya dapat dijalankan pada web browser Mozilla Firefox dan Google Chrome.

3.6 Analisis Pengujian

Setelah melakukan tindak pengujian terhadap semua menu pilihan yang terdapat pada aplikasi ini dengan menggunakan Black Box testing, dapat disimpulkan bahwa hasil keluaran yang ditunjukkan selama proses pengujian sesuai dengan rancangan analisis sistem. Maka dapat dikatakan bahwa Sistem Informasi Pesediaan Stok Barang ini dapat berfungsi dengan baik. Kesimpulan ini telah dibuktikan dari hasil pengujian fungsional.

Sedangkan dari sisi pengujian nonfungsional pada tahap pengujian compatibility, sistem informasi ini tidak dapat

berjalan di web browser seperti safari, opera mini, dan internet explorer. Sehingga sistem informasi ini selama proses pengujian hanya bisa berjalan pada web browser mozilla firefox dan google chrome.

4. SIMPULAN

Dari hasil pembuatan tugas akhir Membuat Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Di PT. Brenntag Surabaya, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu :

1. Sistem yang dibangun ini dapat mempermudah dalam proses pendataan barang masuk dan keluar yang sudah tersistem sehingga lebih mudah dalam pencarian data yang diperlukan dengan adanya sistem informasi ini.
2. Sistem yang dibangun ini juga dapat mempermudah team marketing dalam memonitoring stok barang yang dimiliki.
3. Sistem informasi persediaan stok barang yang dibangun juga dapat mempermudah admn logistik dalam membuat laporan serta dapat menghasilkan keluaran laporan yang bisa dicetak jika dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Kadir, Abdul, 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Offset.
- (2) Supriyanto, A., 2005, *Pengantar Teknologi Informasi*, Salemba Infotek, Semarang.
- (3) Wahyono, Teguh, 2004, *Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- (4) Dewi Sawitri, 2010, *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang pada Electrolux Authorized Service CV. Momentum Teknik*: Jakarta.
- (5) Andri Kristanto, 2003, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Penerbit Gava Media, Yogyakarta. Agus Ristono, 2009, *Manajemen Persediaan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- (6) Jogiyanto, HM, 1995, *Analisis dan Disain Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- (7) Winarko, Edi, 2006, *Perancangan Database dengan Power Designer*, Prestasi Pustaka, Jakarta.
- (8) Wijaya, Andy, et al. 2013. *Sistem Informasi Perencanaan Persediaan Barang*. Surabaya: JSIKA. 2:14-20.
- (9) Budiyo, Sinta Tyas Anggraini, 2012. *"Perancangan dan Implementasi Sistem*

Persediaan Barang Dagang Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus UD Mona Toserba), Jurusan Teknologi Informasi Univeritas Kristen Satya Wacana.

- (10) Jayanti, Ni Ketut Dewi Ari. (2015). *"Perancangan Sitem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Model Reorder Point"*.Eksplora Informatika.Vol.5, No. 1