

Sistem Informasi Administrasi Multi Cabang pada PT. HC

Lavicius¹, Lily Puspa Dewi², Adi Wibowo³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-Mail: lavicius.work@gmail.com¹, lily@petra.ac.id², adiw@petra.ac.id³

ABSTRAK

Saat ini PT. HC menggunakan pencatatan dalam bentuk Microsoft Excel dan dokumen fisik untuk proses bisnis yang dijalankan. PT. HC memiliki beberapa cabang yang tersebar di beberapa daerah di Indonesia, dengan proses bisnis penjualan produk, pemesanan bahan baku dan penyimpanan stok. Tanpa menggunakan sistem informasi, akurasi dan kecepatan dalam memproses dan menerima data pada PT. HC dan cabang juga kurang baik serta membutuhkan waktu yang lebih lama.

Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama diantaranya *sales order*, *purchase order*, pencatatan stok gudang, perhitungan *reorder point*, pembayaran *invoice* dan menghasilkan laporan omzet penjualan, pembelian dan stok. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, Javascript dan *database* MySQL. Tampilan aplikasi menggunakan *template* Gentellela dengan Bootstrap.

Hasil akhir dari pengembangan aplikasi ini adalah dapat terintegrasinya informasi perusahaan seperti catatan *sales order*, *purchase order*, *invoice*, stok gudang, *delivery order* dan laporan. Pengguna dari pusat dapat melihat laporan penjualan, laporan pembelian bahan baku dan stok yang dimiliki oleh cabang. Pengguna juga dapat menerima *remainder* beberapa informasi seperti stok yang melebihi batas minimal stok dan *invoice* yang melebihi tanggal jatuh tempo melalui notifikasi sesuai dengan hak akses masing-masing.

Kata Kunci: Gentellela, Integrasi Informasi, multi cabang, Sistem Informasi Administrasi, *website*

ABSTRACT

Currently, PT. HC records information in Microsoft Excel and physical documents for running business processes. PT. HC has several branches spread across several regions in Indonesia, with the business process of selling products, ordering raw materials and stock storage. Without using information system, accurate and speed in processing and receiving of information at PT. HC and branch are also less good and require a longer time.

This application has several main features including sales order, purchase order, warehouse stock recordings, reorder point calculation, invoice payment and generate sales turnover, purchase and stock turnover. This application is made using the programming language HTML, PHP, Javascript and MySQL database. App interface created using Gentellela template with Bootstrap.

The final result of the development of this application is able to integrate company information such as sales order records,

purchase orders, invoices, warehouse stock, delivery orders and reports. Users from the center of PT. HC can view sales reports, raw material purchases and stock reports owned by the branch. Users can also receive remainder of some information

such as stock that exceeds the minimum stock limit and invoices that exceed the due date through notification in accordance with their respective permissions.

Keywords: *Gentellela, Information Integration, Information Systems Administration, multi-branch., website*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan sistem informasi saat ini, maka sistem informasi memiliki peran yang cukup besar dalam sebuah perusahaan menjalankan bisnisnya. Dengan sistem informasi yang sudah terkomputerisasi dapat mengurangi resiko – resiko yang ada dan juga mempersingkat waktu perolehan dan pemrosesan data. Sehingga dapat menghasilkan informasi yang tepat dan akurat.

PT. HC merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyedia produk – produk makanan ringan berkualitas tinggi dengan harga yang sesuai dengan segmen pasar. PT. HC memiliki beberapa cabang yang tersebar di beberapa daerah di Indonesia. Di setiap cabang dari PT. HC terdapat beberapa proses bisnis. Diantaranya proses bisnis penjualan produk kepada *customer*, proses produksi, proses penyimpanan bahan baku dan produk jadi di gudang serta permintaan pemesanan bahan baku ke pusat. Pemesanan bahan baku dari cabang akan diproses oleh pusat untuk pemesanan kepada supplier. Pusat perusahaan PT. HC melakukan pemantauan terhadap proses bisnis yang ada pada cabang melalui laporan penjualan produk, laporan produksi, dan laporan stok gudang pada setiap cabang.

Saat ini, PT. HC dan cabang melakukan pengolahan data secara manual dan belum memiliki sebuah sistem informasi yang terintegrasi. Hal tersebut menimbulkan kurang efisien waktu dan efektivitas dalam proses pekerjaan. Pencatatan stok di gudang cabang masih menggunakan metode manual sehingga informasi stok tidak bisa didapat secara cepat oleh bagian yang membutuhkan informasi tersebut. Perhitungan ketersediaan bahan baku sering kali tidak tepat sehingga bahan baku sudah habis atau menipis tetapi pesanan bahan baku yang dipesan belum tiba. Mengakibatkan terhambatnya proses bisnis pada cabang. PT. HC belum memiliki pencatatan data yang terpusat dan terintegrasi. Sehingga bagian pusat PT. HC yang perlu untuk memonitor setiap cabang tidak dapat langsung mendapatkan laporan yang dibutuhkan.

Berdasarkan masalah yang ada pada PT. HC, dibutuhkan sebuah aplikasi pengelola data yang terstruktur dan dapat mempermudah akses informasi dari setiap proses yang ada di cabang oleh pusat PT. HC.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan dari beberapa elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang terjadi secara nyata, tersusun atas tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Informasi merupakan data yang telah diolah menyajikan bentuk lebih berguna bagi penerimanya. Informasi disusun dari data-data. Informasi yang diterima oleh si penerima mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. [2]

2.2. Reorder Point

Reorder point adalah keadaan dimana persediaan mencapai batas tertentu dan segera dilakukan pemesanan kembali sehingga penerimaan barang tepat waktu pada saat persediaan di atas *safety stock* sama dengan nol. Keadaan ini terjadi saat jumlah persediaan yang dimiliki berkurang terus menerus sehingga perlu adanya batas tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan ketersediaan. Jumlah tersebut dipertimbangkan dengan kebutuhan persediaan bulanan atau mingguan atau harian dan masa tenggang dari persediaan datang setelah dilakukan pemesanan. Ditambah jumlah persediaan yang aman.

$$\text{Re Order Point} = \text{Kebutuhan} \times \text{Lead Time} + \text{Safety Stock}.$$

Tenggang waktu merupakan waktu antara pemesanan barang dengan diterimanya barang biasa disebut dengan istilah *Lead Time*. Persediaan pengamanan (*safety stock*), merupakan jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku. [6]

2.3. Hyper Text Markup Language 5

HTML dikembangkan pada awal tahun 1990-an digunakan untuk sebuah dokumen singkat yang berisi beberapa elemen untuk membuat sebuah halaman web. Banyak dari elemen-elemen tersebut digunakan untuk mendeskripsikan bagian halaman web diantaranya *headings*, *paragraphs*, dan *lists*. Dalam perkembangannya terdapat beberapa versi dari HTML, setiap perkembangannya keluar juga memperkenalkan elemen-elemen baru dan peraturan-peraturan yang menyesuaikan penggunaan kedepannya. HTML5 merupakan versi HTML yang terbaru. HTML5 adalah evolusi alami dari HTML versi sebelumnya untuk menjawab kebutuhan web sekarang dan kebutuhan dimasa yang akan datang. HTML5 juga menambahkan beberapa fitur baru. Elemen-elemen tambahan seperti *article*, *section*, *figure*, dan lain-lain yang berfungsi untuk mendeskripsikan content atau isi dari

web page tersebut. Fitur lainnya juga cukup kompleks dan dapat digunakan untuk menciptakan *powerful web applications*. HTML5 juga memperkenalkan audio dan video *playback* untuk dapat digunakan pada *web pages*. [3]

2.4. Java Script

JavaScript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Sebelum dikenal dengan nama JavaScript dikenal dengan nama LiveScript dan berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2. JavaScript merupakan Bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang berfungsi untuk memberikan tampilan yang tampak lebih interaktif pada dokumen web. Bahasa ini merupakan Bahasa pemrograman untuk memberikan tambahan ke dalam bahasa pemrograman HTML (Hypertext Markup Language) dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah pada sisi client, dan bukan pada sisi server dokumen web. JavaScript berisi skrip yang diletakkan didalam dokumen HTML. Sehingga bahasa JavaScript tidak memerlukan sebuah kompilator atau penerjemah khusus untuk mengeksekusinya. [1]

2.5. MySQL

MySQL adalah software sistem manajemen database (Database Management System/DBMS) yang sangat populer di kalangan pemrograman web terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan script PHP dan Perl. Software database ini kini telah tersedia juga pada platform sistem operasi Windows. MySQL merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya. MySQL populer karena kemudahan dalam penggunaan, cepat dalam kinerja query, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah kebawah. MySQL versi 4.0 telah dirilis sebagai versi alpha pada Oktober 2001. Pada versi 4.0 diharapkan sudah dapat digunakan untuk transaksi yang bersifat 'mission-critical' dan database dengan ukuran yang sangat besar. MySQL versi 4.0 dirilis dengan dua lisensi, yaitu GPL dan komersial. Lisensi komersial diberikan kepada yang menginginkan produk yang dikembangkan dengan menggunakan MySQL terikat dengan aturan GPL, salah satunya adalah harus menyerahkan source code kepada yang membeli atau menggunakan produk tersebut. [7]

2.6. PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu sebuah Bahasa pemrograman scripting untuk membuat halaman *web* yang dinamis. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (server side HTML embedded scripting). Web dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman tersebut diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu ter *update*. Semua script PHP dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan.

Kode PHP mempunyai beberapa ciri-ciri khusus diantaranya hanya dapat dijalankan menggunakan web server misalnya apache, Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses database, seperti: MySQL, PostgreSQL, Oracle, dan lain-lain, Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses database, seperti: MySQL, PostgreSQL, Oracle, dan lain-lain. Memiliki sifat multiplatform, yang berarti dapat dijalankan menggunakan sistem operasi apapun, seperti: Linux, Unix, Windows, dan lain-lain. [5]

3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

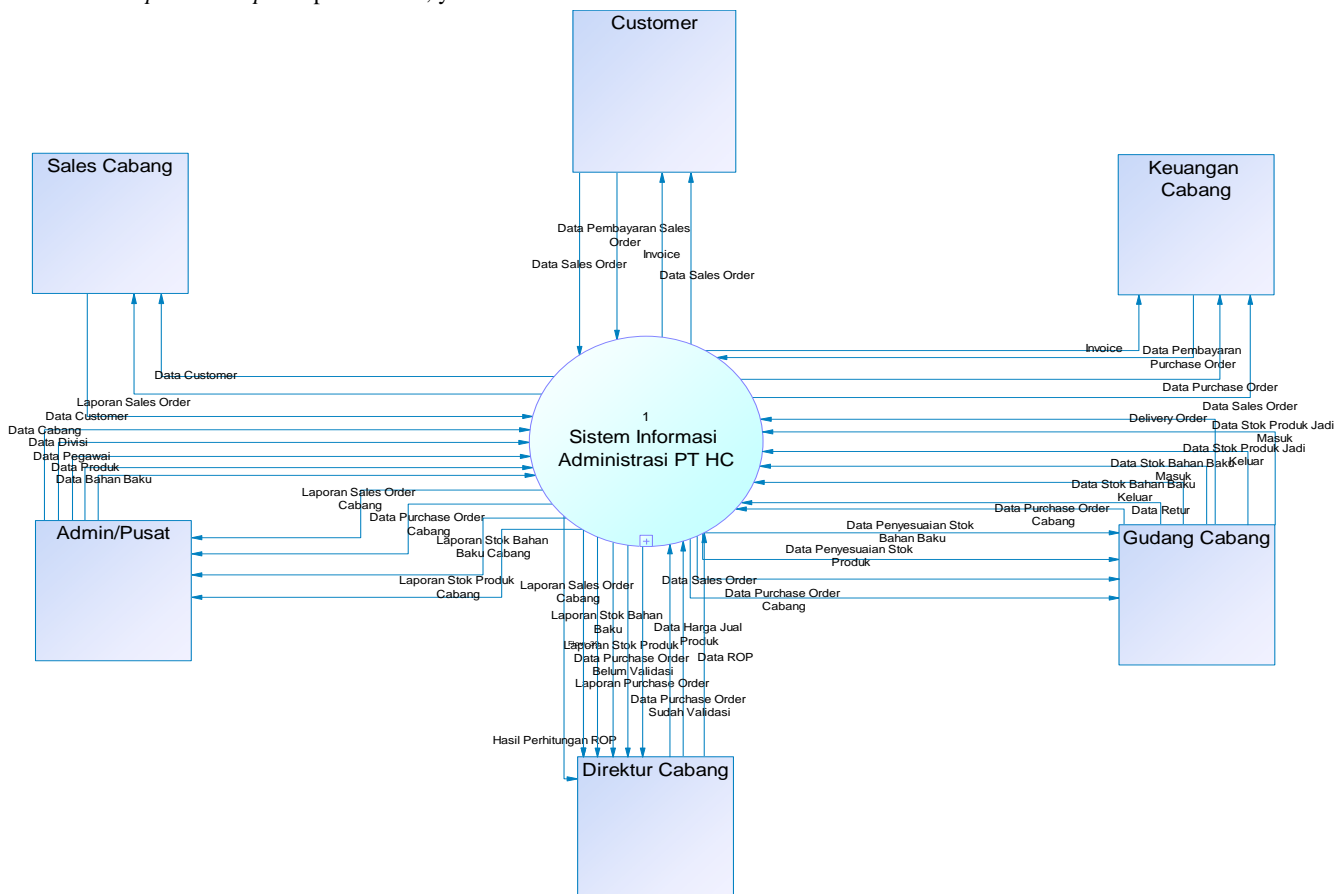
3.1. Desain Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang sedang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Dengan adanya Data Flow Diagram dapat mempermudah pemakai sistem yang kurang memahami bidang komputer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan atau sistem yang sedang dikembangkan. Didalam Data Flow Diagram terdapat 3 level yang diantaranya diagram konteks, Diagram nol (diagram level-1) dan diagram rinci. Diagram konteks untuk mewakili gambaran seluruh proses yang berjalan pada sistem. Kemudian dapat digambarkan diagram level 1 untuk pemecahan dari konteks diagram yang memuat penyimpanan data. Selanjutnya dapat ditambahkan diagram rinci untuk menguraikan proses yang ada pada diagram level 1. [4]

3.1.1. Context Diagram

Desain *context diagram* dari sistem informasi administrasi multi cabang pada PT. HC dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam *context diagram* tersebut, terdapat enam *external entitas* yang memberikan *input* dan *output* kepada sistem, yaitu:

- Customer* melakukan pemesanan *sales order*, menerima *invoice*, dan melakukan pembayaran.
- Sales* melakukan pencatatan *customer*.
- Kuangan membuat *invoice* dari *sales order customer*, mencatat pembayaran dan melakukan pembayaran *purchase order* ke pusat.
- Gudang menerima informasi penggunaan bahan baku dan produk masuk untuk melakukan perubahan persediaan, serta mencatat barang jadi yang masuk ke gudang.
- Administration/pusat* PT. HC melihat laporan-laporan penjualan, pembelian, hutang, dan stok dari cabang.
- Direktur cabang menerima laporan-laporan penjualan, pembelian dan stok gudang. Memvalidasi *purchase order* dan *sales order* khusus. Melakukan perhitungan *reorder point*.

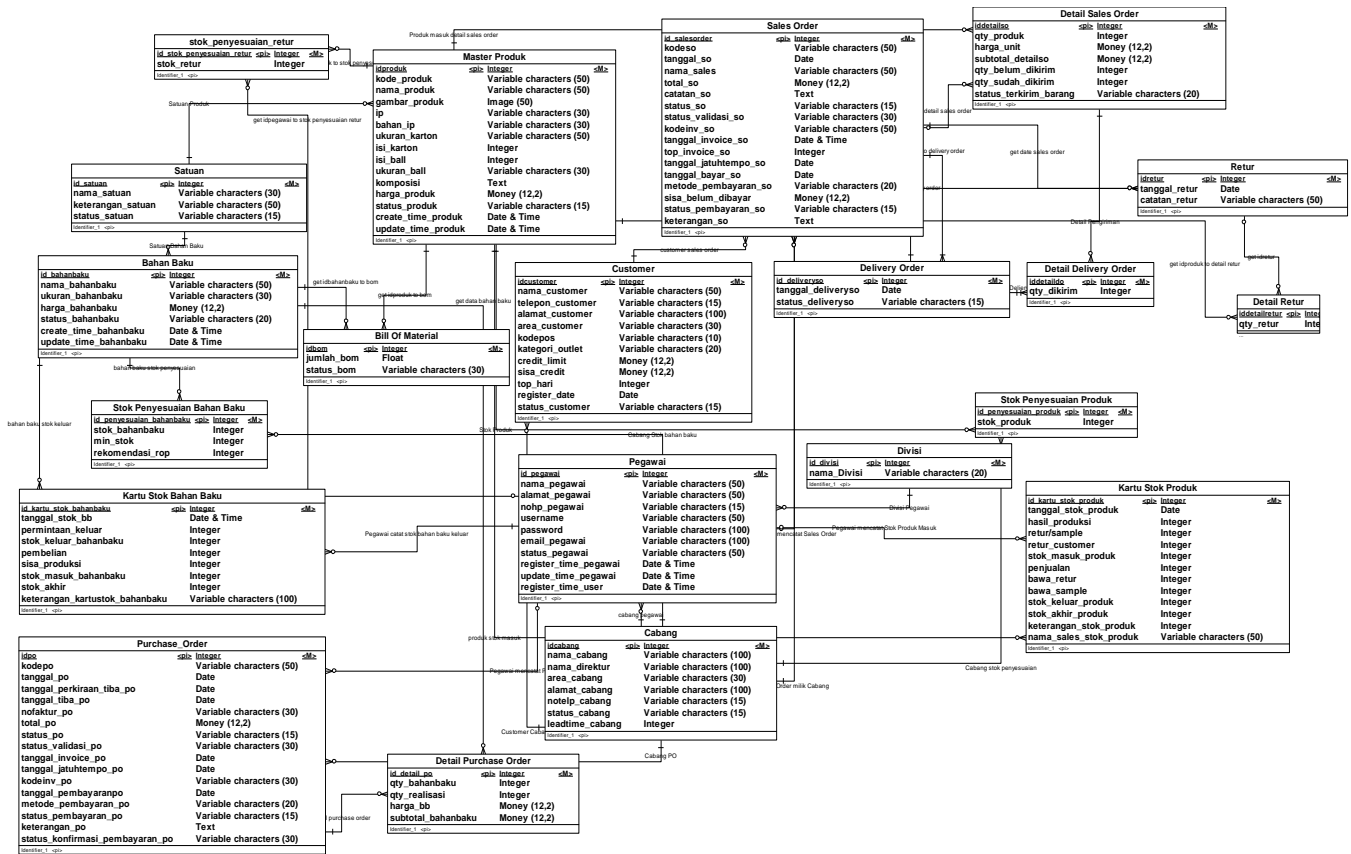


Gambar 1. Context Diagram

3.2. Desain Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu metode perancangan *database* yang sering digunakan dalam perancangan sistem *database* yang efektif dan efisien. Dengan adanya ERD maka akan terlihat dengan jelas tabel-tabel yang

dibutuhkan dalam sistem dan juga relasi apa saja yang terbentuk antar tabel tersebut dalam aplikasi yang akan dibuat. ERD *Physical Data Model* dapat dilihat pada Gambar 2. Dari ERD ini dapat diketahui dengan lebih jelas relasi antar tabel yang terbentuk beserta dengan *data type* dari tabel tersebut.



Gambar 2. ERD Physical Data Model

4. PENGUJIAN SISTEM

4.1. Pengujian Menu Sales Order

Menu *sales order* digunakan untuk memasukkan data pesanan *customer*. Pengujian dilakukan dengan memilih *customer* Zivara Toko, nama sales “Denny”, pemesanan dilakukan tanggal 13-07-2017 dengan rincian pesanan produk yaitu gopek 100 ikat dan belang 50 ikat dapat dilihat pada Gambar 3.

List Produk

Nama Produk	Jumlah Pesanan	Harga Per Ikat	Subtotal	Action
Gopak	100	Rp. 37.000,00	Rp. 3.700.000,00	
Belang	50	Rp. 45.000,00	Rp. 2.250.000,00	
Grand Total			Rp. 5.950.000,00	

Gambar 3. Form Sales Order

Setelah mengisi *form sales order*, maka *user* dapat menekan tombol *simpan* untuk memasukkan data *sales order*. Data *sales order* yang sudah masuk dapat dilihat pada Gambar 4.

List Sales Order

Daftar Sales Order Berhasil, Kode SO 005-JAWA TIMUR 07 17

No	Id	Kode SO	Nama Customer	Tanggal SO	Total	Nama Sales	Status SO	Status Validasi
1		SO-005-JAWA TIMUR-07-17	ZIVARA TOKO	13-July-2017	Rp 5.950.000,-	Denny	On Process	Sudah Validasi
2		SO-005-JAWA TIMUR-07-17	ZIVARA TOKO	13-July-2017	Rp 5.950.000,-	Denny	On Process	Sudah Validasi

Gambar 4. Data Sales Order

4.2. Menu Invoice

Menu Invoice digunakan untuk mengelola invoice *sales order* dengan submenu *list invoice*, *buat invoice* dan *history invoice*. Pengujian aplikasi dengan *user* mengklik submenu *buat invoice*. Kemudian aplikasi akan menampilkan *form invoice*. *User* mengisi data invoice dengan memilih data *sales order* yang sebelumnya telah diinputkan. *User* memilih kode so SO-005-JAWA TIMUR-07-17 dan dibuat pada tanggal 13-07-2017. Setelah memilih *field* nama customer, alamat customer dan tabel list produk akan menyesuaikan dengan data *sales order* yang dipilih. *User* memilih *field* *payment terms* 15 hari yang dapat dilihat pada Gambar 5.

Form Invoice

Kode Invoice	INV-001-JAWA TIMUR-07-17
Kode SO*	SO-005-JAWA TIMUR-06-17 x *
Nama Customer	Fany Toko
Alamat Customer	JL. KAWEDANAN RAYA NO. 40 BUNGAH GRESIK
Payment Terms (Hari)	15 Hari x *
tanggal	13-07-2017

Gambar 5. Form Invoice

Setelah *user* mengecek kebenaran data, *user* mengklik tombol simpan pada bagian bawah aplikasi. Kemudian aplikasi akan menyimpan data *invoice sales order* dan membuka halaman *list invoice*. Pada halaman *list invoice* menampilkan pemberitahuan bahwa “Buat Invoice Berhasil, Kode INV-001-JAWATIMUR-07-17”. Menunjukkan bahwa data invoice yang diinput oleh *user* berhasil tersimpan.

4.3. Menu Stok Produk

Menu stok produk digunakan untuk mengelola stok produk yang dimiliki pada gudang cabang. Pengujian dilakukan dengan *user* mengklik submenu list stok produk. Kemudian aplikasi akan menampilkan isi dari halaman list stok produk yang berisi sebuah tabel list stok produk seperti pada Gambar 6.

List Stok Produk

No	ID Produk	Nama Produk	Satuan	Jumlah Stok
1	123MGP	Gopek	pcs	49000
2	123HBP	Belang	pcs	11000
3	123Hepi	Hepi	pcs	10150

Gambar 6. List Stok Produk

Pengujian dilanjutkan dengan *user* memilih halaman buat stok produk dari hasil produksi. *User* mengisi *form* produk masuk pada nama produk “Gopek” dan hasil produksi “10000” pcs seperti pada Gambar 7.

Nama Produk*	Gopek
Hasil Produk (Pcs)	10000
tanggal	2017/05/28

Gambar 7. Form Produk Masuk

Setelah data benar *user* mengklik tombol tambah dan kemudian data akan disimpan oleh aplikasi dan menampilkan alert “Tambah Stok Produk Berhasil, Stok Gopek Sekarang 510400” seperti pada Gambar 8.

Form Produk Masuk

Nama Produk*	HBB Produk
Hasil Produk (Pcs)	
tanggal	2017/05/28

List Produk Masuk

No	Nama Produk	Tanggal Masuk	Satuan	Jumlah Hasil Produk	Stok Akhir	Pegawai	Action
1	Gopek	2017-05-28	pcs	10000	50000	warehouse Jawa Timur	[Detail]
2	Gopek	2017-05-28	pcs	100	50010	warehouse Jawa Timur	[Detail]
3	Gopek	2017-05-28	pcs	100	50020	warehouse Jawa Timur	[Detail]
4	Gopek	2017-05-28	pcs	200	50040	warehouse Jawa Timur	[Detail]
5	Gopek	2017-05-28	pcs	10000	51040	warehouse Jawa Timur	[Detail]

Gambar 8. Form Produk Masuk yang Telah Diisi

4.4. Menu Hitung Reorder Point

Menu hitung reorder point berfungsi untuk melakukan perhitungan dan menghasilkan rekomendasi untuk mengatur minimal stok bahan baku yang dimiliki di gudang. Perhitungan reorder point membutuhkan beberapa data diantaranya data penjualan 3 (tiga) bulan terakhir, *leadtime* cabang, jumlah *bill of material* atau berapa bahan baku yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 pcs produk dan nilai dalam persen kenaikan/penurunan penjualan yang diinput oleh *user* dengan hak akses direktur. Dalam pengujian *user* menginput 10% kenaikan seperti pada Gambar 9.

Hasil ROP

$$\text{ROP} = \text{Rate-Rata Penjualan (3 Bulan Terakhir)} \times \text{Leadtime} + \text{Stok Aman}(50\% \text{ Dari Rate-rata Penjualan 3 Bulan}) + \text{Kenaikan/Penurunan}$$

Produk	Rate-Rata Penjualan 3 Bulan	Leadtime(Dalam Bulan)	Stok Aman	Kenaikan (%)	Hasil ROP (Rat)	Hasil ROP (Pcs)
Gopek	329	0.23	464.50	0.1	749.39	74 939.33
Belang	480	0.23	240.00	0.1	387.20	38 720.00
Hepi	56.6666666666667	0.23	28.33	0.1	45.71	4 571.11

Gambar 9. Hitung Reorder Point

5. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan sistem informasi administrasi multi cabang pada PT. HC, dapat diambil kesimpulan antara lain:

- Semua fitur pada ruang lingkup telah diuji coba dan berhasil.
- Berdasar hasil kuisioner, 50% pengguna menilai tampilan aplikasi baik, 50% pengguna menilai tampilan aplikasi sangat baik, 50% pengguna menilai integrasi informasi baik, 50% pengguna menilai integrasi informasi sangat baik, 75% pengguna menilai fitur *sales order* baik, 25% pengguna menilai fitur *sales order* sangat baik, 50% pengguna menilai fitur *purchase order* cukup, 50% pengguna menilai fitur *purchase order* baik, 25% pengguna menilai fitur *invoice* cukup, 75% pengguna menilai fitur *invoice* baik, 75% pengguna menilai fitur pengelolaan stok baik, 25% pengguna menilai fitur pengelolaan stok sangat baik, 75% pengguna menilai fitur *remainder ROP*, jatuh tempo baik, 25% pengguna menilai fitur *remainder ROP*, jatuh tempo sangat baik, 50% pengguna menilai fitur *reorder point* baik, 50% pengguna menilai fitur *reorder point* sangat baik, 25% pengguna menilai laporan yang dihasilkan baik, 75%

pengguna menilai laporan yang dihasilkan sangat baik, 25% pengguna menilai kemudahan menggunakan aplikasi baik, 75% pengguna menilai kemudahan menggunakan aplikasi sangat baik, 50% pengguna menilai kesesuaian dengan kebutuhan baik, 75% pengguna menilai kesesuaian dengan kebutuhan sangat baik, 75% pengguna menilai keseluruhan aplikasi baik dan 25% pengguna menilai keseluruhan aplikasi sangat baik.

6. DAFTAR REFERENSI

- [1] Castro, E., and Hyslop, B. 2013. *Visual Quickstart Guide HTML 5 and CSS 3*. Peachpit Press, Berkeley, CA.
- [2] Hutahean, J. 2015. *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish, Yogyakarta.
- [3] Komputer, W. 2015. *Pengembangan web dengan jquery*. CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [4] Muslihudin, M. and Oktafianto. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. ANDI, Yogyakarta.
- [5] Oktavian, D. P. 2010. *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. MediaKom, Yogyakarta.
- [6] Inflowinventory. 2017. The reorder point formula and calculating safety stock. URI = <https://www.inflowinventory.com/blog/reorder-point-formula-safety-stock/>
- [7] Zaki, A. 2008. *36 Menit Belajar Komputer PHP dan MySQL*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.