

**SISTEM INFORMASI INVENTORI SPAREPART MOBIL
MENGUNAKAN JAVA DESKTOP
(STUDI KASUS : KUSUMA MOTOR KARTASURA)**

Makalah

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Diajukan oleh :

Nama : **Ary Tri Wibowo**
Pembimbing 1 : **Hernawan Sulistyanto, S.T, M.T**
Pembimbing 2 : **Irma Yuliana, S.T, M.M**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

HALAMAN PENGESAHAN

Publikasi ilmiah dengan judul :

**SISTEM INFORMASI INVENTORI SPAREPART MOBIL
MENGUNAKAN JAVA DESKTOP
(STUDI KASUS : KUSUMA MOTOR KARTASURA)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Ary Tri Wibowo

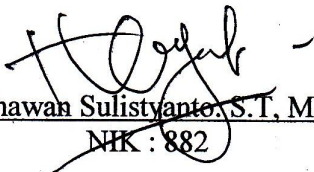
L200090038

Telah disetujui pada :

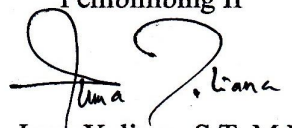
Hari : Sabtu

Tanggal : 26 Oktober 2013

Pembimbing I


Hernawan Sulistyanto, S.T, M.T.
NIK : 882

Pembimbing II


Irma Yuliana, S.T, M.M
NIK : 200.1476

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal : 29 Oktober 2013

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika




Dr. Heru Supriyono, M.Sc.

NIK : 970

**INVENTORY INFORMATION SYSTEM OF CAR SPAREPART
USING JAVA DESKTOP
(STUDY IN KUSUMA MOTOR SURAKARTA)**

Ary Tri Wibowo, Hernawan Sulistyanto, Irma Yuliana

Department of Informatics, Faculty of Communications and Informatics,

Muhammadiyah university of Surakarta

E-Mail : ary3wibowo038@gmail.com

ABSTRACT

A retail store has various stock of spare part car with different vendor. It demands a renewal in transaction system. The current transaction system uses conventional way by recording incoming and outgoing goods was still recorded in ledgers inventory, while still use records in book transaction and bill, so that vulnerable occurred a miscalculation less accurately in archive on the stages of report. Beside that, in this condition need a lot of time, in finding the inventory data.

This application made use of Java Netbeans as applications desktop program and Xampp as website server to database. The research process and searching data done with observation and interview. The step to build this applications was analysis weaknesses long system, searching data, design, making, testing and implementing information system inventory sparepart car with Java Netbeans and Xampp.

The result of the application inventory that has been made in the form of a report stocks items, and transaction reports either daily, monthly also yearly. Based on the assessment of answers questionnaire has been distributed to management system, can be concluded that the application easy to use and very helpfull in processing data transaction commerce in kusuma motor.

Keywords: Car Spare Parts Inventory, Java Netbeans, Xampp.

**SISTEM INFORMASI INVENTORI *SPAREPART* MOBIL
MENGUNAKAN JAVA DESKTOP
(STUDI KASUS : KUSUMA MOTOR KARTASURA)**

Ary Tri Wibowo, Hernawan Sulistyanto, Irma Yuliana

Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

E-Mail : ary3wibowo038@gmail.com

ABSTRAKSI

Pada suatu Toko sparepart yang memiliki banyak stok barang dengan merek mobil yang berbeda menuntut pembaharuan dalam sistem transaksi jual beli. Sistem transaksi jual beli yang sudah ada sekarang masih menggunakan cara pendataan barang masuk dan keluar masih yang tercatat dibuku besar stok barang, transaksi juga masih menggunakan pencatatan dalam buku transaksi dan menggunakan nota, sehingga rentan terjadi kesalahan perhitungan yang kurang akurat dalam mengarsip pada tahap hasil laporan. Selain itu pencarian data stok barang juga memerlukan waktu yang lama.

Aplikasi ini dibuat menggunakan Java Netbeans sebagai program aplikasi desktop dan Xampp sebagai web server untuk database. Proses penelitian dan pencarian data dilakukan dengan observasi dan wawancara. Tahap pembuatan aplikasi ini yaitu analisa kelemahan sistem lama, pencarian data, perancangan, pembuatan, pengujian, dan implementasi sistem informasi inventori *sparepart* mobil dengan Java Netbeans dan Xampp.

Hasil akhir aplikasi inventori yang telah dibuat berupa laporan stok barang, laporan transaksi jual beli baik harian, bulanan, dan tahunan. Berdasarkan penilaian jawaban kuisioner yang sudah dibagikan kepada pengelola sistem, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan dapat membantu dalam pengolahan data transaksi jual beli di Kusuma Motor sehingga dapat dikatakan proses penginputan dan segala penggunaan aplikasi desktop yang telah dibuat ini tergolong mudah.

Kata Kunci : Inventori *Sparepart* mobil, Java Netbeans, Xampp.

PENDAHULUAN

Setiap instansi memiliki cara berbeda beda pula, ada yang sudah menggunakan komputer tetapi juga ada yang masih menggunakan cara yang manual. Lajunya dunia teknologi informasi, mengakibatkan sistem-sistem informasi yang lama menjadi tertinggal. Di sini terlihat jelas bahwa permasalahan yang sering timbul terjadi adalah dalam penyajian data dan informasi yang kurang tepat dan akurat serta membutuhkan waktu yang sangat lama.

Sehubungan dengan permasalahan yang terjadi, maka toko Kusuma berusaha menyajikan informasi penjualan harga *sparepart* kepada pelanggan secara cepat dan tepat, sehingga pengelolaan *sparepart* menjadi lebih mudah dalam pendataan antara barang masuk dan keluar. Adapun toko Kusuma masih menggunakan cara manual dalam sistem penjualan dan pendataan *sparepart* mobil, yaitu dengan cara pendataan barang masuk dan keluar masih dicatat dibuku besar stok barang dan di dalam transaksi juga masih menggunakan pencatatan dalam buku transaksi dan menggunakan nota, sehingga mungkin saja terjadi kesalahan perhitungan yang kurang akurat dalam mengarsip hasil laporan. dalam pencarian data stok barang juga memerlukan waktu yang lama sehingga untuk mencari suatu kecocokan

antara *sparepart* dan jenis mobil masih menggunakan pencarian manual dengan mencari data buku stok. Oleh sebab itu penulis berkeinginan untuk merancang Sistem Informasi Inventori *Sparepart* Mobil Menggunakan Java Desktop dengan studi kasus Toko Kusuma menggunakan Java SE dan XAMPP sebagai web server,

TINJAUAN PUSTAKA

Purwanto, Purnama (2012) pada penelitiannya dengan judul “Pembangunan Sistem Informasi Apotek Pink Pacitan”, menjelaskan suatu sistem informasi apotek merupakan suatu sistem informasi yang dibuat untuk memudahkan dalam mengetahui informasi mengenai apotek secara mudah dengan menggunakan MySQL yang merupakan perangkat lunak pengolahan basis data. keuntungan yang didapat dari aplikasi ini yaitu dapat memberikan informasi tentang apotek sehingga memudahkan untuk pengecekan dan akan membantu pimpinan atau apoteker kesimpulannya adanya sistem informasi apotek ini dapat membantu pihak apotek, di dalam mengatasi permasalahan yang ada yaitu proses pendataan yang masih menggunakan pembukuan.

Sewangga (2011) dengan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Bebas Web (studi kasus : Distro Otokiri

Yogyakarta)”, menjelaskan tentang bagaimana mengidentifikasi masalah yang ada serta menganalisis kebutuhan untuk pengembangan sistem, serta bagaimana merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan mampu diimplementasikan pada distro tersebut, sistem informasi yang dilakukan pembuatan website untuk distro “Otokiri” sebagai penunjang media penjualan produk dengan adanya website diharapkan dapat membantu proses penjualan dan kesimpulannya dengan sistem informasi ini penyajian dan penyimpanan informasi yang dikelompokkan akan memudahkan user dalam pencarian informasi. Distributor juga lebih mudah dalam memngaturnya.

Setyawan (2012) dengan penelitian “Analisis dan perancangan sistem informasi penjualan oli dan ban sepeda motor pada toko Elham Kalasan”, menjelaskan sistem transaksi penjualan dan pembelian oli dan ban sepeda motor yang dikerjakan secara komputerisasi sebagai alat bant dalam pendataan data yang persediaan data yang terkomputerisasi sebagai alat bantu dalam pendataan data yang persediaan oli dan ban sepeda motor. Dalam ini dapat meningkatkan produktifitas kerja para karyawan dan hasil laporan yang diperoleh dapat lebih cepat, tepat, akurat, dan rapi. Sistem ini menggunakan Visual Basic 6.0

dan sql server 2000 dalam penelitian ini bertujuan agar suatu informasi yang didapat dalam perhitungan barang terjual menjadi lebih efektif dan efisien. Serta tidak memakan banyak waktu dan jumlah pekerjaan yang dihasilkan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam Sistem Informasi Inventori *Sparepart* Mobil Menggunakan Java Desktop yaitu Pengambilan data dilakukan secara terjun langsung ke lapangan dengan mengadakan pengamatan, penelitian dan kuisisioner terhadap pengolahan alokasi penempatan data *sparepart* seperti id, kode barang, nama barang, tipe barang merek mobil dan sistem jual beli yang ada di Toko Kusuma tersebut.

Metode penelitian dijelaskan langkah-langkah sebagai berikut :

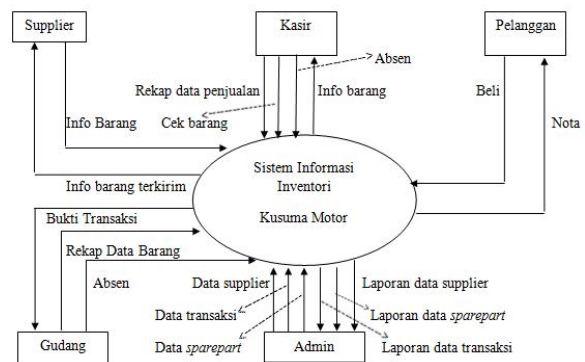
- a. Memulai pembuatan sistem meliputi kesiapan mental dan mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan sistem informasi inventori *sparepart*.
- b. Analisis kebutuhan yaitu pengecekan atau menganalisis suatu kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi inventori *sparepart* mobil toko Kusuma.
- c. Pengumpulan data dan menentukan kebutuhan. Penulis secara langsung mengadakan pengamatan terhadap

- proses transaksi jual beli *sparepart* serta dalam pengolahan data *sparepart* di Toko Kusuma dan menentukan data apa saja yang akan dimasukkan di sistem seperti id, kode barang, nama barang, tipe barang merek mobil setelah dilakukan pengecekan data dan kebutuhan data bisa kembali ke tahap pengumpulan data apabila data masih kurang.
- d. Perancangan sistem dan pembuatan sistem yaitu meliputi perancangan *story board*, perancangan desain dan menetapkan segala hal yang diperlukan dalam pembuatan sistem. Pembuatan sistem merupakan seluruh proses yang meliputi proses pengujian, analisa dan penulisan laporan yang dilakukan secara berulang-ulang hingga proses yang dibuat sesuai dengan tujuan penelitian.
- e. Pengujian sistem Pada saat sistem dibuat setiap tahap pembuatan, sistem tersebut akan diuji terlebih dahulu apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
- f. Pada pengujian sistem terjadi kesalahan apa tidak? Jika terjadi maka proses kembali ke pengujian sistem untuk diperbaiki dan diujikan kembali, jika sudah benar dan sesuai dengan yang diharapkan proses dilanjutkan ke menganalisis data.

- g. Menganalisis data yaitu melakukan pengecekan data yang sudah dipilih sebelumnya dan akan dimasukkan ke dalam sistem setelah itu diteruskan ke tahap implementasi sistem
- h. Implementasi sistem yaitu suatu langkah atau cara pengoprasian sistem yang diujikan kepihak Toko Kusuma, setelah berhasil dan disetujui oleh pihak Toko Kusuma dilanjutkan pada tahap penulisan laporan.
- g. Penulisan laporan yaitu setiap tahap pengujian, pembuatan sistem dan analisa, ditulis dalam bentuk sebuah laporan terstruktur.

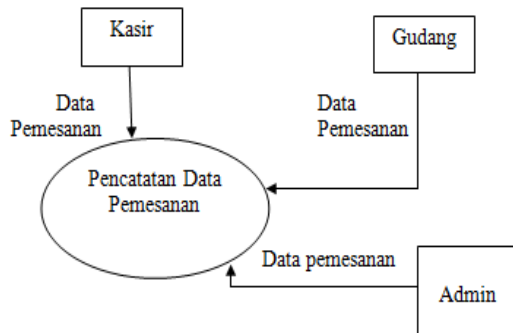
1. Diagram Konteks

Merupakan alur keseluruhan sistem yang ada pada Kusuma Motor dalam menangani sistem informasi inventori didalamnya terdapat lima objek yaitu administrator, kasir, gudang, supplier, dan pembeli kelima eksternal entity sling berkaitan didalam sistem informasi inventori ini, penjelasan dapat dilihat gambar dibawah ini.



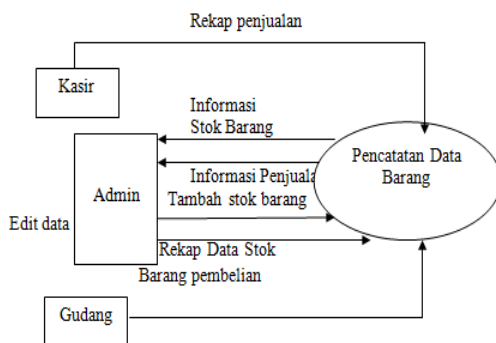
Gambar 1. Diagram Konteks

2. DFD Level 1 Proses 1 Pencatatan Data Pemesanan



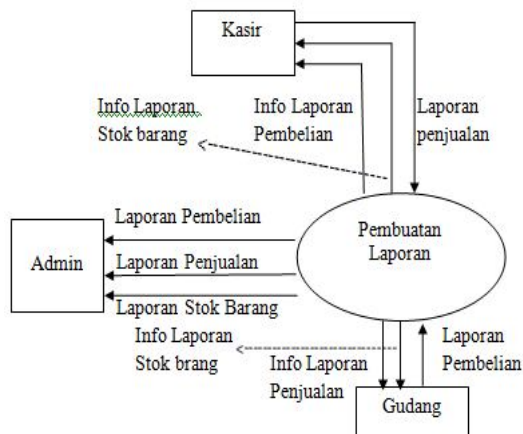
Gambar 2. Diagram Level 1 pencatatan data pemesanan

3. DFD Level 1 Proses 2 Pencatatan Data Barang



Gambar 3. Diagram level 1 pencatatan data barang

4. DFD Level 1 Proses 3 Pembuatan Laporan



Gambar 4. Level 1 pembuatan laporan

HASIL PENELITIAN

Sistem informasi inventori *sparepart* mobil berbasis java desktop ini dibangun dengan tujuan untuk membantu tenaga yang bekerja di Toko Kusuma Motor dalam melakukan transaksi dan mengelola data keluar dan data masuk barang serta mempermudah dalam pembuatan laporan. Pembuatan sistem didasari dari permasalahan yang terjadi, sehingga pembuatannya dibagi atas beberapa bagian, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, testing sistem sampai dengan sistem diimplementasikan. Sistem yang telah diimplementasikan kemudian dilakukan tahap perawatan atau maintenance hal tersebut di maksudkan agar sistem dapat terus berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya dan jika diperlukan sistem dapat dikembangkan sesuai dengan teknologi yang sedang berkembang.

Sedangkan tampilan dari halaman awal Sistem Informasi Inventori *Sparepart* Mobil Menggunakan Java Desktop seperti yang terlihat pada **Gambar 5**



Gambar 5. Halaman Utama

Sistem Informasi Inventori *Sparepart* Mobil ini Menggunakan Java Desktop ketika *user* sudah *login* kedalam sistem maka akan ditampilkan halaman utama yang berisi menu-menu sebagai berikut :

a. Menu Supplier

Menu supplier digunakan untuk mengimputkan data supplier menu supplier berisi nama, kode supplier, alamat, no telp, dan keterangan.

b. Menu Barang

Menu barang digunakan untuk mengimputkan data master barang berisi kode barang, nama barang, merek mobil, katgori barang, tipe barang, kode rak, stok barang, harga produksi, harga net, harga jual.

c. Menu laporan

Menu laporan digunakan untuk mencatat semua transaksi baik pembelian, penjualan, stok barang maupun mengetahui barang yang banyak terjual, menu laporan berisi laporan pembelian, penjualan, stok barang, grafik penjualan.

d. Menu pemesanan

Menu pemesanan digunakan untuk pemesanan barang baik yang dilakukan pihak toko atau pemesan barang pembeli, menu pemesanan berisi pemesanan barang toko, pemesanan barang pembeli, ambil pemesanan barang.

e. Menu Master Kode

Menu master kode digunakan untuk memasukkan kode barang dan setiap satu kode digunakan untuk satu jenis barang.

f. Menu pembelian

Menu pembelian digunakan untuk membeli barang ketika stok barang mau habis, menu pembelian berisi kode supplier, supplier, tanggal beli, jenis barang, kode barang, nama item, harga beli, jumlah, sub total.

g. Menu penjualan

Menu penjualan berguna untuk melakukan transaksi penjualan barang, menu penjualan berisi tanggal jual, merek mobil, jenis barang, kode barang, nama item, jumlah, diskon, harga jual.

h. Menu kategori

Menu kategori digunakan untuk menambah kategori apabila ada tambahan kategori.

i. Menu ubah password

Menu password digunakan untuk mengubah password user apabila ingin mengubah password

j. Menu rak

Menu rak digunakan untuk menambah tempat barang dan setiap kategori barang mempunyai kode rak sendiri.

k. Menu tentang

Menu tentang berisi informasi Toko Kusuma Motor itu sendiri.

Menu cetak yang terdapat di menu laporan pembelian dan penjualan akan menghasilkan output seperti gambar berikut



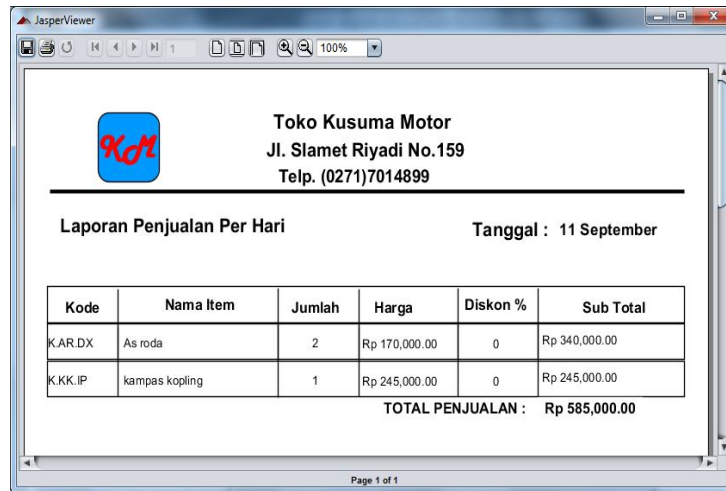
Toko Kusuma Motor
Jl. Slamet Riyadi No.159
Telp. (0271)7014899

Laporan Pembelian Tahunan Tahun : 2013

Kode Supplier	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Harga	Sub Total
KYTB.M	K.KK.IP	kampas kopling	1	Rp 230,000.00	Rp 230,000.00
KYTB.M	K.AR.DX	As roda	2	Rp 155,000.00	Rp 310,000.00
AD.D	A.K.DX	Klakson	5	Rp 250,000.00	Rp 1,250,000.00
AD.D	A.K.DX	Klakson	5	Rp 250,000.00	Rp 1,250,000.00
AD.D	A.K.DX	Klakson	5	Rp 250,000.00	Rp 1,250,000.00
AD.D	A.K.DX	Klakson	5	Rp 250,000.00	Rp 1,250,000.00
AD.D	A.W.DX	Wiper	5	Rp 220,000.00	Rp 1,100,000.00
AD.D	K.AR.DX	As roda	2	Rp 155,000.00	Rp 310,000.00
AD.D	A.K.DX	Klakson	5	Rp 250,000.00	Rp 1,250,000.00
TOTAL PEMBELIAN :					Rp 8,200,000.00

Page 1 of 1

Gambar 6. Output pembelian



Toko Kusuma Motor
Jl. Slamet Riyadi No.159
Telp. (0271)7014899

Laporan Penjualan Per Hari **Tanggal : 11 September**

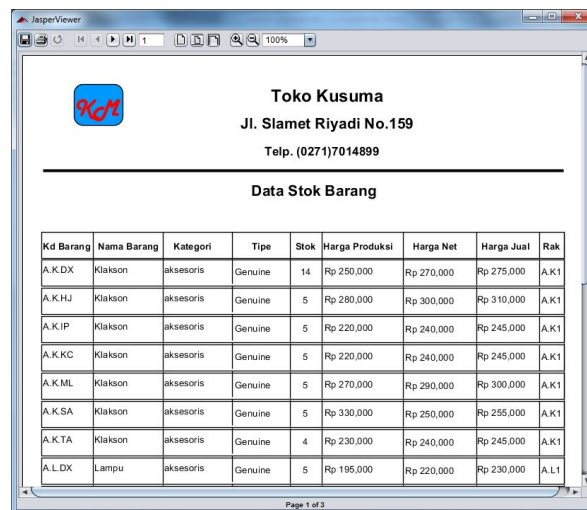
Kode	Nama Item	Jumlah	Harga	Diskon %	Sub Total
K.A.R.D.X	As roda	2	Rp 170,000.00	0	Rp 340,000.00
K.K.K.I.P	kampus kopling	1	Rp 245,000.00	0	Rp 245,000.00
TOTAL PENJUALAN :					Rp 585,000.00

Page 1 of 1

Gambar 7. Output penjualan

Output cetak laporan pembelian yang ditunjukkan pada gambar 6 ini digunakan untuk membuat laporan pembelian baik perhari, perbulan maupun pertaahun tinggal memilih tanggal bulan dan tahun .

Output cetak laporan penjualan yang ditunjukkan pada gambar 7 ini digunakan untuk membuat laporan penjualan baik perhari, perbulan maupun pertaahun tinggal memilih tanggal bulan dan tahun .



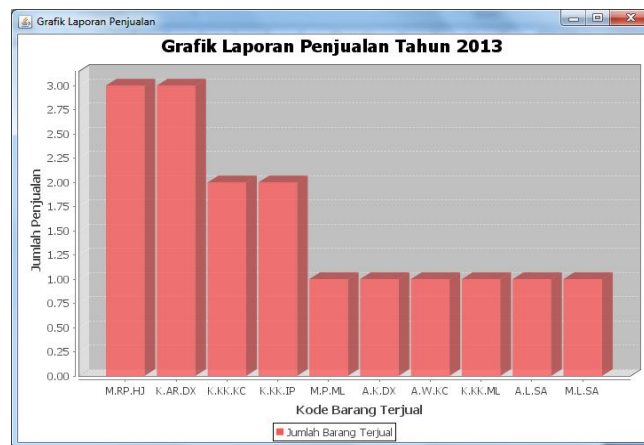
Toko Kusuma
Jl. Slamet Riyadi No.159
Telp. (0271)7014899

Data Stok Barang

Kd Barang	Nama Barang	Kategori	Tipe	Stok	Harga Produksi	Harga Net	Harga Jual	Rak
A.K.D.X	Klakson	aksesoris	Genuine	14	Rp 250,000	Rp 270,000	Rp 275,000	A.K1
A.K.H.J	Klakson	aksesoris	Genuine	5	Rp 280,000	Rp 300,000	Rp 310,000	A.K1
A.K.I.P	Klakson	aksesoris	Genuine	5	Rp 220,000	Rp 240,000	Rp 245,000	A.K1
A.K.K.C	Klakson	aksesoris	Genuine	5	Rp 220,000	Rp 240,000	Rp 245,000	A.K1
A.K.M.L	Klakson	aksesoris	Genuine	5	Rp 270,000	Rp 290,000	Rp 300,000	A.K1
A.K.S.A	Klakson	aksesoris	Genuine	5	Rp 330,000	Rp 250,000	Rp 255,000	A.K1
A.K.T.A	Klakson	aksesoris	Genuine	4	Rp 230,000	Rp 240,000	Rp 245,000	A.K1
A.L.D.X	Lampu	aksesoris	Genuine	5	Rp 195,000	Rp 220,000	Rp 230,000	A.L1

Page 1 of 3

Gambar 8. Output Laporan Stok Barang



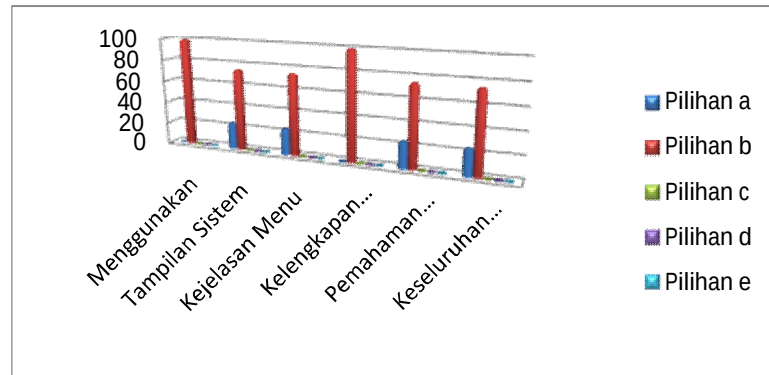
Gambar 9. Output Laporan Grafik Penjualan

Output laporan stok barang ditunjukkan pada gambar 8 dan gambar 9 merupakan laporan garfik penjualan yaitu digunakan untuk mengetahui barang apa yang terjual terbanyak pada kurun waktu perhari, perbulan maupu pertahun, sehingga tinggal memilih tanggal, bulan dan tahun saja untuk melihat grafik laporan penjualan.

PEMBAHASAN

Pengujian dilakukan menjadi dua metode yaitu Pengujian Program secara *Internal*, yaitu pengujian yang dilakukan oleh penulis atau pembuat sitem saat

pembuatan sistem dan setelah sistem selesai dibuat. Pengujian Program *Eksternal* dilakukan 2 tahap yaitu pengujian oleh admin sebagai pemilik Toko Kusuma Motor dengan melakukan praktek tata cara menjalankan sistem secara langsung dan pengujian kuisisioner dilakukan oleh pihak pengelola terhadap sistem yang dihasilkan agar sistem dapat lebih disempurnakan dan dapat dibuat sesuai kebutuhan dan harapan pihak pengelola atau pemilik Toko Kusuma Motor. Hasil kuisisioner ditampilkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Grafik Presentase Data Kuisisioner

Keterangan Grafik :

Pilihan a : Sangat Baik

Pilihan b : Baik

Pilihan c : Cukup Baik

Pilihan d : Kurang Baik

Pilihan e : Buruk

Berdasarkan grafik penilaian pengolah sistem menggunakan kuisisioner dapat disimpulkan penilaian umum dari program yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Semua user belum pernah menggunakan aplikasi ini sebelumnya.
2. Untuk tampilan sistem, 75% user menyatakan sudah baik dan 25% user menyatakan sangat baik.
3. Untuk Kejelasan menu, 75% user sudah jelas dan 25% user menyatakan sangat jelas.
4. Untuk kelengkapan menu, 100% user menyatakan sudah lengkap.

5. Untuk pemahaman sistem, 25% user menyatakan sangat baik, 75% user menyatakan baik.

6. Untuk keseluruhan sistem, 25% user menyatakan sudah sangat baik, 75% user menyatakan sudah baik.

KESIMPULAN

Setelah selesai melakukan penelitian dan melalui hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi inventori *sparepart* mobil Kusuma Motor Kartasura ini dapat membantu permasalahan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi ini, yaitu meliputi:

1. Sistem informasi inventori *sparepart* mobil kusuma motor kartasura telah dibuat dengan menggunakan aplikasi java netbeans dan XAMPP sebagai

web server. Aplikasi ini dibuat dikhususkan hanya untuk pegawai kusuma motor. Sistem ini memiliki menu-menu seperti pembelian, penjualan, kategori, ubah password, rak, supplier, barang, laporan, pemesanan, master kode, user, tentang.

2. Menurut penilaian jawaban kuisisioner yang sudah dibagikan kepada pengelola sistem, bahwa untuk keseluruhan sistem, 25% user menyatakan sudah sangat baik, 75% user menyatakan sudah baik dan sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan dapat membantu dalam pengolahan data masuk dan data keluar barang di Kusuma Motor Kartasura sehingga dapat dikatakan proses penginputan dan segala penggunaan aplikasi desktop yang telah dibuat ini tergolong mudah, efektif dan efisien.

3. Kelebihan sistem informasi inventori *sparepart* mobil menggunakan Java Netbeans ini bisa berjalan di multi platform, selain itu dengan sistem ini Juru kasir dapat dengan mudah melakukan proses transaksi dalam penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

- Deni, Eko Purwanto; “Pembangunan Sistem Informasi Apotek Pink Pacitan”.
<http://ejournal.unsa.ac.id/index.php/speed/article/download/422/204> Diakses tanggal 02 Oktober 2012, pukul 22:14.
- Makara, Sewangga. “Sistem Informasi Bebasis Web(studi kasus : Distro otokiri Yogyakarta)”. http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_07.12_.2154_.pdf Diakses tanggal 02 Oktober 2012, pukul 23.05.
- Fendy, Setyawan. (Amikom 2012) “Analisis dan perancangan system informasi penjualan oli dan ban sepeda motor pada toko “Elham” Kalasan”
http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_08.12.3041.pdf Diakses tanggal 02 Oktober 2012, pukul 2356.
- <http://blog.codingwear.com/bacaan-106-Pengertian-Sistem-Informasi.html> Pengertian Sistem Informasi. Diakses tanggal 03 Oktober 2012, pukul 05.14
- <http://teknikinformatika-esti.blogspot.com/2011/02/pengertian-java.htm>. Pengertian java. Diakses tanggal 03 Oktober 2012, pukul 06.30