

Sistem Manajemen Persediaan UD Logam Jaya Klaten

Joko Pitoyo¹, Wisnu Wendanto²
Sistem Informasi¹ , Sistem Komputer STMIK AUB Surakarta²

ABSTRAK

Lack of supervision or management of goods in warehouses may cause the company's operations to be disrupted. UD's inventory management Metals have not been considered and well managed. This study discusses the inventory management information system to be implemented on UD Logam Jaya Klaten is a business that produces engine spare parts. With the inventory management is expected to be able to help maintain the availability of goods that allow the occurrence of goods run out, excess goods, loss of goods, or damage to goods. The research method used in doing research is waterfall method with ABC analysis and built with Visual Basic .Net programming language and using MySql database. The results achieved in the form of an application used to manage inventory at UD Logam Jaya Klaten. To overcome the problems regarding the company's operations caused by the lack of control of inventory in the warehouse then made inventory management information system that is able to overcome the problems of inventory of goods in UD Logam Jaya.

Keywords: Information System, Inventory Management, UD Logam Jaya Klaten

1. Latar Belakang

Penggunaan teknologi mempunyai manfaat yang sangat penting terhadap dunia bisnis yang semakin kompetitif. Perusahaan yang mampu bersaing tersebut adalah perusahaan yang mampu mengimplementasikan teknologi ke dalam perusahaannya. Salah satu jenis implementasi teknologi dalam hal meningkatkan persaingan bisnis adalah dengan menggunakan teknologi informasi yang berguna untuk memajemen perusahaannya agar mendapatkan laba seoptimal mungkin.

Persediaan sangat penting artinya bagi perusahaan. Maka perlunya aplikasi untuk lebih mengetahui dan memahami bagaimana persediaan disusun secara benar yang diterapkan dalam suatu perusahaan agar membawa manfaat yang baik dalam pencapaian laba yang diinginkan. Menurut prinsip-prinsip akuntansi persediaan merupakan barang yang disimpan kemudian dijual dalam operasi normal perusahaan.

UD. Logam Jaya atau Usaha Dagang Logam Jaya merupakan sebuah usaha kecil menengah yang bergerak dibidang pembuatan *sparepart* mesin dan jasa perbengkelan. Sistem persediaan yang digunakan masih menggunakan sistem lama yaitu dengan membuat barang yang sekiranya laku dipasaran dan belum memperhatikan sisa barang yang ada.

Tingkat penyimpanan di UD Logam Jaya kurang terorganisir, belum

ditetapkannya jumlah maksimal barang yang disimpan akan berpengaruh dalam kondisi fisik barang atau kerusakan yang mengakibatkan kerugian dan kemungkinan juga tidak laku dipasar.

Kurangnya cepatnya tanggapan UD Logam Jaya kepada konsumen dalam menanyakan stok barang yang diinginkan, masih tergolong lambat dalam merespon pencarian stok barang yaitu mencari barang langsung di gudang.

Berdasarkan masalah yang sudah dijelaskan, penulis ingin merancang dan membangun sebuah sistem informasi persediaan dengan metode analisis ABC, analisis ABC merupakan alat analisis yang membagi barang persediaan menjadi beberapa kelompok kepentingan barang berdasarkan jumlah pemakaian atau nilai investasi. Sehingga dibuatlah sebuah sistem informasi persediaan yang dapat mengelola persediaan barang secara optimal di UD Logam Jaya. Berdasarkan permasalahan yang ada maka penulis mengambil judul "Sistem Informasi Manajemen Persediaan UD. Logam Jaya Klaten".

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Definisi Informasi

Informasi adalah hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2011).

2.1.2. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta

tatacara penggunaannya yang mencakup lebih jauh dari sekedar penyajian (Al Fatta, 2009).

2.2. Definisi Manajemen Persediaan

2.2.1. Persediaan

Persediaan adalah barang-barang yang dibeli perusahaan dengan maksud untuk dijual lagi (barang dagangan), atau masih dalam proses produksi yang akan diolah lebih lanjut menjadi kemudian dijual (barang dalam proses), atau akan dipergunakan dalam proses produksi barang jadi yang kemudian dijual (bahan baku/pembantu) (Mardiasmo, 2009).

Persediaan yang terlalu besar (*over stock*) merupakan pemborosan karena menyebabkan terlalu tingginya beban-beban [biaya](#) guna penyimpanan dan pemeliharaan selama penyimpanan di gudang. Disamping itu juga persediaan yang terlalu besar berarti terlalu besar juga barang modal yang menganggur dan tidak berputar. Begitu juga sebaliknya kekurangan persediaan (*out of stock*) dapat mengganggu kelancaran proses produksi sehingga ketepatan waktu pengiriman sebagaimana telah ditetapkan oleh pelanggan tidak terpenuhi yang ada sehingga pelanggan lari ke perusahaan lain.

2.2.2. Safety Stock (SS)

Safety Stock merupakan persediaan yang digunakan dengan tujuan tidak terjadi *stock out* (kehabisan stok) (Zulfikarijah, 2005).

2.2.3. Reorder Point (ROP)

Reorder Point (ROP) adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu akan tepat waktu dimana persediaan diatas *safety stock* sama dengan nol (Riyanto, 2001).

2.2.4. Lead Time (LT)

Lead Time (LT) merupakan waktu yang dibutuhkan antara pemesanan dengan barang sampai di perusahaan, sehingga *lead time* berhubungan dengan *reoder point* dan saat penerimaan barang (Zulfikarijah, 2005).

2.2.5. Stock Opname (SO)

Stock Opname (SO) adalah menghitung stok (persediaan barang untuk dijual) yang kita punya di gudang atau etalase. Istilah *stock opname* bisa juga disebut dengan *stock take*.

2.2.6. Penetapan Kuantitas Maksimum (PKM)

PKM adalah penetapan kuantitas maksimum suatu toko per item yang disesuaikan dengan kondisi *leadtime*, *safety stock* dan *reorder point*.

2.2.7. Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan (*inventory control*) merupakan kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan penentuan kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan di lain pihak investasi persediaan material dapat ditekan secara optimal (Indrajit, 2003).

2.2.8. Analisis ABC (*Activity Based Costing*)

Analisis ABC atau analisis aturan 80-20 adalah metode pengelolaan inventori dengan cara mengelompokan inventori berdasarkan nilai penggunaan yang akan menjadi tiga kelas yaitu: kelas A, Kelas B dan Kelas C (Sumayang, 2003:217).

Metode analisis persediaan ABC merupakan suatu sistem atau prosedur sederhana yang dapat dipergunakan untuk mengisolasi barang-barang yang memerlukan perhatian khusus dalam hal pengendalian persediaan.

Analisis ABC dapat ditentukan menurut masing-masing kelasnya. Dengan menggunakan tiga kelas yaitu A, B dan C. yang ditentukan sebagai berikut (Sutarman, 2003):

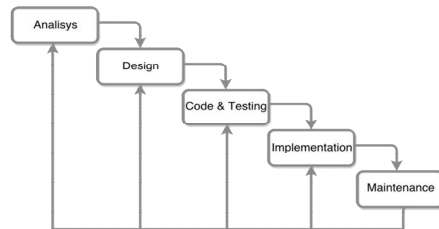
- Kelas A, Merupakan barang-barang dalam jumlah unit berkisar dari 15-20% dari total seluruh barang, tetapi mempresentasikan 75-80% dari total nilai uang.
- Kelas B, merupakan barang-barang dalam jumlah unit berkisar dari 20-25% dari total seluruh barang, tetapi mempresentasikan 10-15% dari jumlah nilai uang.
- Kelas C, merupakan barang-barang dalam jumlah unit berkisar dari 60-65% dari jumlah seluruh barang, tetapi mempresentasikan 5-10% dari total nilai uang.

2.3. Konsep Arsitektur Sistem

2.3.1. Model Waterfall

Metode pengembangan sistem air terjun (*waterfall*) adalah sebuah proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan

dijadwalkan sebelum dikerjakan (Sommerville, 2011). Tahapan *waterfall* model menurut Sommerville dapat dilihat pada gambar 2.1. sebagai berikut :



Metode *waterfall*

a. *Analisis* (Analisis)

Langkah *Analisis* (Analisis) merupakan tahap mengenali kebutuhan sistem yang akan dibuat. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa dilakukan dengan sebuah penelitian, wawancara atau *study literature*.

b. *Design* (Desain)

Proses desain merupakan tahap menerjemahkan syarat kebutuhan yang diperlukan ke dalam sebuah sistem sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan digunakan *programmer* sebagai acuan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

c. *Coding & Testing*

Coding merupakan tahap pembuatan sistem sesuai dengan *design* kedalam bahasa yang dikenali oleh komputer. *Coding* yang dimaksud merupakan terjemahan perintah yang ada didalam sistem yang dikenali oleh komputer disesuaikan dengan keinginan user. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing*

terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian melakukan perbaikan pada sistem.

d. *Implementation* (Penerapan)

Setelah melakukan analisis, design dan pengkodean maka sistem akan digunakan oleh user dan melakukan beberapa hal pendukung yang diperlukan dalam penerapan program.

e. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada *user* bisa saja mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional.

2.3.2. Analisis PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan atau juga sering disebut dengan analisis *pieces* (Al Fatta, 2007). Adapun pengertian dari analisis *pieces* sebagai berikut:

a. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).

b. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut

- pihak manajemen (*marketing*) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya.
- c. Analisis Ekonomi (*Economy*)
Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat.
 - d. Analisis Pengendalian (*Control*)
Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisis berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.
 - e. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)
Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.
 - f. Analisis Pelayanan (*Service*)
Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), *user* dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

2.3.3. Pengujian Sistem

Pengujian atau *testing* adalah proses eksekusi suatu program untuk mengetahui apakah sebuah perangkat lunak yang dihasilkan telah memenuhi kebutuhan proses pengguna dan untuk menemukan kesalahan sebelum digunakan oleh pengguna akhir (*end-user*). Tujuan dari pengujian adalah untuk menemukan dan memperbaiki sebanyak mungkin kesalahan dalam program sebelum menyerahkan program kepada pengguna. Salah satu pengujian yang baik adalah pengujian yang memiliki probabilitas tinggi dalam menemukan kesalahan (Pressman, 2010).

2.3.4. Black-Box Testing

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa

fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik kotak hitam yang dimaksud. Sama seperti pengujian black box, evaluasi pengujian sistem yang dilakukan hanya dari tampilan luarnya, fungsional dan cara kerja dari perangkat lunak tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya dan hanya mengetahui *input* dan *output*.

Pengujian *Black-Box testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program (Pressman, 2010).

Black-Box testing digunakan untuk menemukan kesalahan berikut:

- a. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang
- b. Kesalahan antar muka
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
- d. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja
- e. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan

2. Metodologi

Langkah-langkah yang diambil pada pengembangan sistem

3.1. Lokasi Penelitian

UD Logam Jaya Pusur, Karanglo, Polanharjo, Klaten, Jawa Tengah.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi

Metode observasi atau pengamatan merupakan salah satu metode pengumpulan data atau fakta yang cukup efektif (Sugiyo, 2011), pada tahap ini penulis melakukan pengamatan langsung ke tempat-tempat lokasi yaitu UD Logam Jaya Pusur, Karanglo, Polanharjo, Klaten, Jawa Tengah.

- b. Wawancara

Wawancara yaitu suatu model data

dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab secara langsung (Sugiyono, 2011), pada tahap ini penulis mendapatkan informasi data dari narasumber sekaligus pemilik UD. Logam Jaya.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memahami dan mempelajari sistem pendukung keputusan dengan mempelajari data dari buku, jurnal, dan dokumen (Sugiyono, 2011), pada tahapan studi pustaka peneliti mencari sumber-sumber buku di perpustakaan STMIK-AUB dan jurnal maupun e-book dari internet. Guna untuk melengkapi pengertian dari sistem, manajemen, aplikasi, persediaan, desktop, *MySQL*, dan lain-lain.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Tampilan *Login*



Tampilan login interface

Keterangan gambar: pada gambar tersebut merupakan proses masuk ke menu utama dengan memasukkan *username* dan *password* secara benar.

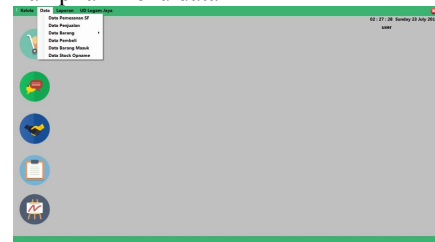
b. Tampilan Home



Tampilan home interface

Keterangan gambar: pada gambar tersebut merupakan tampilan utama aplikasi UD Logam Jaya Klaten, terdapat *icon* yang ada di sebelah kiri, *icon* yang yaitu menampilkan *list* harga barang, kasir pemesanan, *icon* kasir penjualan, *icon* input barang masuk, *icon* daftar target kerja.

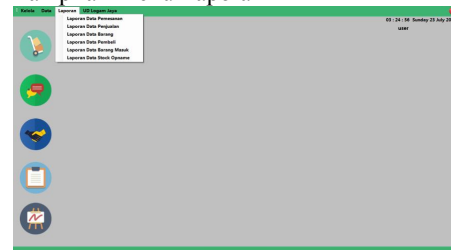
c. Tampilan menu data



Tampilan menu data interface

Keterangan gambar: pada gambar tersebut merupakan tampilan isi dari menu kelola. Yang berfungsi mengelola data persediaan barang.

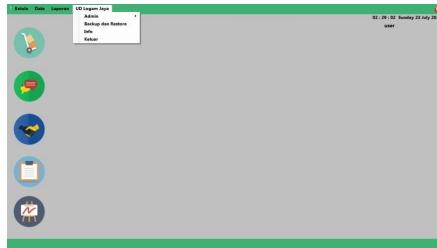
d. Tampilan Menu Laporan



Tampilan menu laporan interface

Keterangan gambar: pada gambar tersebut merupakan tampilan isi dari menu kelola. Yang berfungsi untuk mencetak laporan persediaan barang.

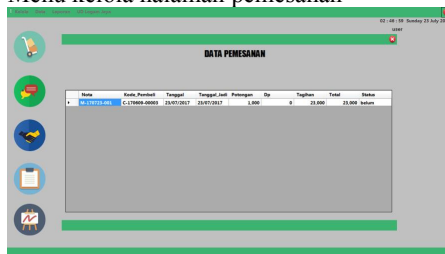
e. Tampilan Menu UD Logam Jaya



Tampilan menu ud logam jaya

Keterangan gambar: pada gambar tersebut merupakan tampilan isi dari menu kelola. Yang berfungsi untuk mengelola data yang berhubungan dengan admin.

f. Menu kelola halaman pemesanan



Menu kelola pemesanan

Keterangan gambar: pada gambar tersebut merupakan tampilan dari menu kelola pemesanan yang berfungsi untuk melihat data pemesanan yang belum selesai dibayar lunas.

g. Menu kelola halaman kasir pemesanan



Menu kelola kasir pemesanan

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu kelola kasir pemesanan yang berfungsi untuk melakukan proses pemesanan barang.

h. Menu kelola halaman kasir penjualan



Menu kelola kasir penjualan

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu kelola kasir penjualan yang berfungsi untuk melakukan proses penjualan barang.

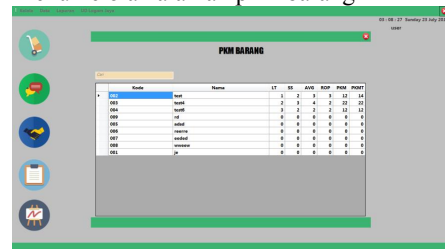
i. Menu kelola halaman barang masuk



Menu kelola barang masuk

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu kelola barang masuk yang berfungsi untuk proses masuknya kuantitas barang.

j. Menu kelola halaman pkm barang



Menu kelola pkm barang

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu kelola pkm barang yang berfungsi untuk proses edit pkm, pada saat ingin mengedit pkm lakukan *doubleclick* pada tabel kolom kode.

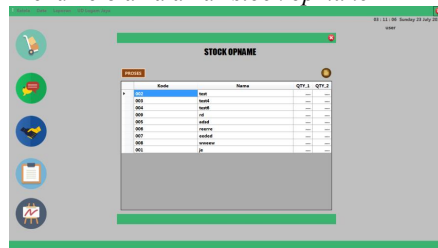
k. Menu kelola halaman kasir toko



Menu kelola pkm toko

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu kelola pkm toko yang berfungsi untuk proses edit pkm, pada saat ingin mengedit pkm lakukan *doubleclick* pada tabel kolom kode.

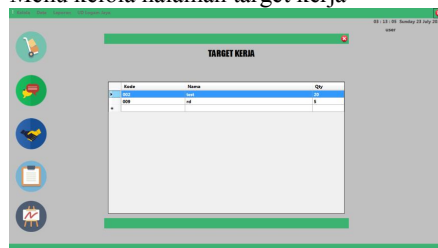
l. Menu kelola halaman *stock opname*



Menu kelola stock opname

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu kelola *stock opname* yang berfungsi untuk proses pencocokan kuantitas barang antara komputer dengan gudang.

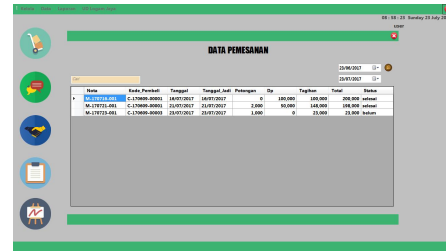
m. Menu kelola halaman target kerja



Menu kelola target kerja

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu kelola target kerja yang berfungsi untuk melihat target kerja harian.

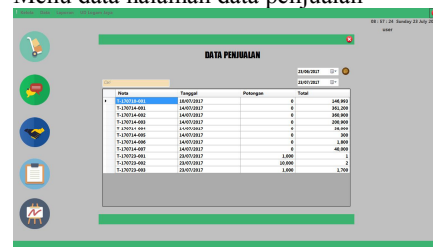
n. Menu data halaman data pemesanan



Menu data pemesanan

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu data pemesanan, terdapat filter tanggal yang berguna untuk melihat daftar pemesanan pertanggal dan juga kotak pencarian yang berfungsi mencari data pemesanan berdasarkan nota barang dan bilamana ingin melihat detail pemesanan *doubleclick* pada tabel kolom nota.

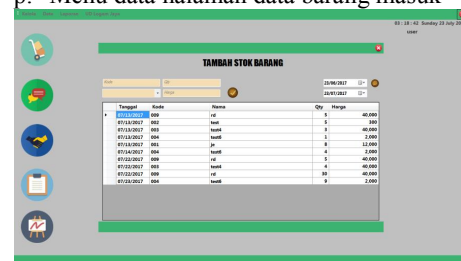
o. Menu data halaman data penjualan



Menu data penjualan

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu data penjualan, terdapat filter tanggal yang berguna untuk melihat daftar penjualan pertanggal dan juga kotak pencarian yang berfungsi mencari data penjualan berdasarkan nota barang dan bilamana ingin melihat detail penjualan *doubleclick* pada tabel kolom nota.

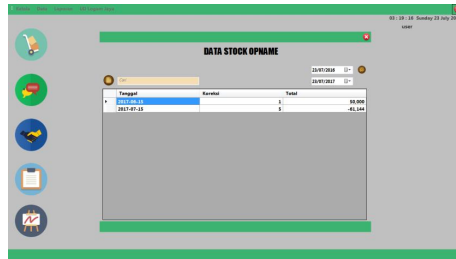
p. Menu data halaman data barang masuk



Menu data barang masuk

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu data barang masuk, terdapat kotak berfungsi memasukkan data barang yang sudah jadi serta terdapat filter tanggal untuk memfilter data barang masuk pertanggal.

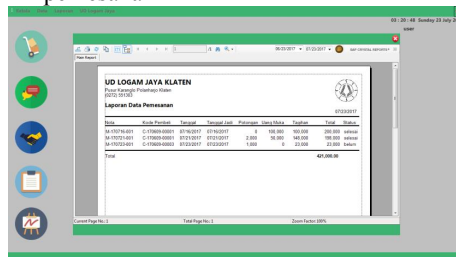
q. Menu data halaman data *stock opname*



Menu data stock opname

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu data *stock opname*, terdapat kotak pencarian yang berfungsi mencari data *stock opname*, serta terdapat filter mencari data *stock opname* berdasarkan tanggal jika ingin mengedit data pembeli lakukan *doubleclick* pada tabel kolom kode

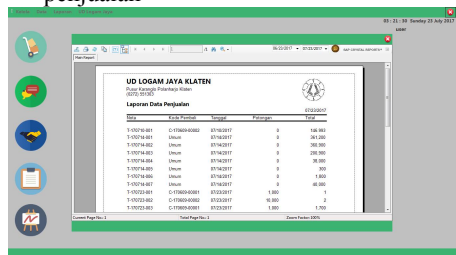
- r. Menu laporan halaman laporan data pemesanan



Menu laporan data pemesanan

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu laporan data pemesanan, terdapat filter mencari data data pemesanan berdasarkan tanggal, serta berfungsi sebagai *print preview* sebelum dicetak.

- s. Menu laporan halaman laporan data penjualan



Menu laporan data penjualan

Keterangan gambar: merupakan tampilan dari menu laporan data penjualan, terdapat filter mencari data data penjualan berdasarkan tanggal, serta berfungsi sebagai *print preview* sebelum dicetak.

4. Kesimpulan

Laporan Aplikasi Manajemen Persediaan UD Logam Jaya Klaten dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Sistem Manajemen Persediaan UD Logam Jaya Klaten, dirancang untuk mengolah persediaan barang jadi agar dapat menjalankan operasi perusahaan dengan baik dan dapat melakukan pengontrolan persediaan barang di gudang agar mengurangi terjadinya stok barang kosong, kelebihan stok barang sehingga dapat menyebabkan kurangnya perusahaan.
- Pengelolaan data pada Sistem Manajemen Persediaan UD Logam Jaya Klaten terdiri dari data barang, data pembeli, data PKM, data penjualan, data pemesanan, data barang masuk dan data *stock opname*. Sistem ini juga dilengkapi oleh *fitur* target kerja sehingga memudahkan pemilik toko untuk merencanakan barang apa saja yang akan diproduksi besar.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

- Bapak Anton Respati Pamungkas, S.E., S.H., M.H selaku Ketua STMIK AUB Surakarta
- Bapak Paryanta, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Ketua I STMIK AUB Surakarta.
- Ibu Sutariyani, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Ketua II STMIK AUB Surakarta.
- Bapak Robby Rachmatullah, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
- Bapak Agung Nugroho, S.Kom selaku Pembimbing Akademik
- Bapak Drs. Dwi Kuncoro, M.Kom dan bapak Wisnu Wendanto, S.Kom., M.Kom.
- Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan dan dalam proses penyusunan skripsi ini.

Daftar Pustaka

- A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Al Fatta, Hanif. 2009. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- Amsyah, Zulkifli. 2003. *Manajemen Sistem Informasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Anggraini, Ayu Novita. 2015. *Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Dagang Pada Toko Grosir Menggunakan Metode Analisis ABC*. Jember: Universitas Jember.
- Connolly, T., Begg, C. 2010. *Database Systems: a practical approach to design, implementation, and management*. 5th Edition America Pearson Education
- Hidayatullah, Priyanto. 2014. *Visual Basic .NET Edisi Revisi*. Bandung Informatika
- Indrajit, 2003. *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT Gramedia Widiasaranan Indonesia.
- Komang, I Setia Buana. 2014. *Jago Pemrograman PHP*. Bandung: Dunia Komputer.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Ladjmudin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mardiasmo. 2009. *Akuntansi Sektor Publik*, Yogyakarta: ANDI.
- Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering : A Practicioner's Approach, 7th Edition*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Ramini. 201. *Sistem Informasi dan Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode EOQ*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Riyanto, Bambang. 2001. *Dasar-Dasar Pembelajaran Perusahaan*. Yogyakarta: Gajah Mada.
- Sari, Maria Indah. 2012. *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang PT Perkebunan Nusantara XI*. Surabaya: Universitas Pembangunan Nasional.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Sumayang. 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sutanta, Edhy. 2011. *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Andi
- Sutarman. 2009. *Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Model Backorder*. Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zulfikarjah, Fien. 2005. *Manajemen Operasi*. Malang: UMM Press.