

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI *DECISION SUPPORT SYSTEM* (DSS) UNTUK PREDIKSI PERMINTAAN KEBUTUHAN BERAS SECARA MULTIUSER

Agik Damai Istanto (agik_damai@yahoo.co.id)
Muhammad Hasbi (mhasbi@sinus.ac.id)
Sri Siswanti (syswanti@gmail.com)

ABSTRAK

Tujuan perancangan dan pembuatan aplikasi decision support system (DSS) secara multiuser yang dibuat guna untuk membantu perusahaan dalam memberikan informasi prediksi permintaan kebutuhan beras kepada pemilik. Sistem ini terdiri dari Data Departemen Barang, Data class Barang, Data Barang, Data Supplier, Data Customer, Data Penjualan, Data Pembelian, Data Retur Pembelian. Menghasilkan laporan Penjualan, laporan Pembelian, Laporan Stok Barang, Multiuser, Hak akses client hanya bisa melakukan penjualan dan melihat stok barang. Sistem Aplikasi yang dibuat juga dapat digunakan perusahaan untuk menentukan jumlah permintaan barang di bulan yang akan datang dan diharapkan menggantikan sistem manual yang sudah berjalan untuk di komputerisasi sehingga segala kekurangan yang terdapat pada sistem manual dapat diatasi. Untuk pembuatan aplikasi ini menggunakan Visual Studio 2008.NET dan Mysql.

Kata kunci: decision support system, prediksi, permintaan, beras

I. PENDAHULUAN

Perusahaan dagang yang bergerak dalam bidang perdagangan komoditi pertanian yaitu bahan-bahan pokok dan utamanya beras, permasalahannya semakin besar volume penjualan maka manajemen persediaan juga semakin rumit dan kompleks, permasalahan biaya persediaan, pelaksanaan order barang, pengaturan ruangan untuk penyimpanan persediaan dan lain-lain

Memperhatikan pernyataan diatas bahwa manajemen persediaan harus ditangani secara serius, jika tidak perusahaan tidak mampu dalam menanggapi sistem pembukuan persediaan usaha ini.

Pada saat ini guna mengatasi kompleksnya permasalahan penanganan data dan transaksi telah ada solusinya, yaitu dengan alat bantu yang disebut "Komputer", sebab komputer yang mampu memproses data secara cepat dan akurat, guna merealisasikan dan mendukung kecepatan proses tersebut, diperlukan software aplikasi khusus yang didesain untuk menangani permasalahan persediaan barang dan mampu dioperasikan dengan beberapa komputer secara bersama-sama (Multiuser). Selain melakukan pemrosesan data penggunaan alat bantu komputer adalah salah satu sarana sumber informasi guna pengambilan kebijakan persediaan beras atau dengan kata lain

komputer dijadikan *decision support system* (DSS), sehingga pengambilan keputusan manajemen lebih efektif

Pada *decision support system* (DSS) penulis menggunakan metode Deret waktu atau rata-rata bergerak (Moving Average), Alasan penulis menggunakan metode rata-rata bergerak karena perhitungan ramalnya akurat dan sangat cocok untuk perusahaan yang bergerak dalam bidang komoditi beras yang tidak dipengaruhi oleh trend dan tidak dipengaruhi musim

Dilatarbelakangi permasalahan tersebut diatas yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian di perusahaan tersebut.

II. METODE PENELITIAN

1. Menentukan sumber data

Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Sumber data dari buku-buku, artikel, jurnal yang berkaitan dengan permasalahan.
- b. Sumber data empiris yaitu sumber data yang diperoleh melalui penelitian dan pengamatan yaitu di perusahaan beras

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian adalah dengan Metode Observasi Persepektif adalah metode yang

dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan tentang data yang akan diteliti.

3. Metode Perancangan

Adapun perancangan sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah hubungan masukan atau keluaran yang menjadi satu kesatuan dalam suatu sistem.

b. Desain Database

Desain database dimaksudkan untuk mengetahui berapa database yang akan digunakan dalam perancangan sistem yang akan dibuat dengan Diagram Arus Data

c. Diagram Arus Data

Diagram Arus Data ini merupakan diagram penjabaran dari diagram konteks

d. Entitas Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau sering juga di singkat dengan ER Diagram dibuat dengan tujuan untuk menghubungkan antara satu tabel dengan tabel yang lainnya yang masih saling berhubungan

e. Desain Input output

Desain input output digunakan untuk mendapatkan suatu tampilan pada layar komputer yang mudah dipahami dan dimengerti oleh pemakai / user.

f. Peramalan (Forecasting)

Peramalan (Forecasting) adalah suatu kegiatan yang memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa mendatang.

g. Implementasi

Implementasi ini berisi tentang tata cara dan urutan untuk menjalankan program

III. TINJAUAN PUSTAKA

1. Persediaan adalah Aset : Barang tersedia Untuk Dijual dalam kegiatan usaha normal

- Barang dalam proses produksi dan atau dalam perjalanan.
- Barang dalam bentuk bahan atau perlengkapan (*suplies*) untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa [1].

2. Persediaan adalah "barang dagang yang disimpan untuk dijual dalam operasi bisnis perusahaan, dan bahan yang digunakan dalam proses produksi atau disimpan untuk tujuan itu". Persediaan yang diperoleh perusahaan langsung dijual kembali tanpa mengalami proses produksi selanjutnya disebut persediaan barang dagang [1].

3. Suatu Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkumpul

bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu saran tertentu" [2].

4. Suatu Sistem adalah kumpulan dari elemen –elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu [3].

5. Sistem yang berbasis komputer yang dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan dalam rangka memecahkan masalah-masalah rumit yang "mustahil" dilakukan dengan kalkulasi manual dengan cara melalui simulasi yang interaktif dimana data dan model analisis sebagai komponen utama [4].

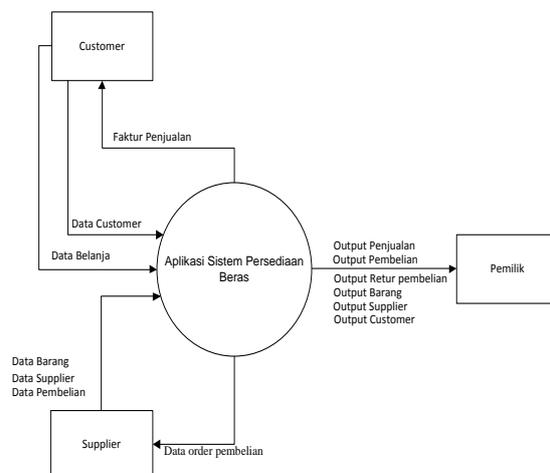
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Pada bab ini penulis memberikan gambaran perancangan sistem yang terkait dengan Sistem Komputerisasi Persediaan Beras pada Usaha Dagang Bagio Secara Multiuser

A. Diagram Konteks

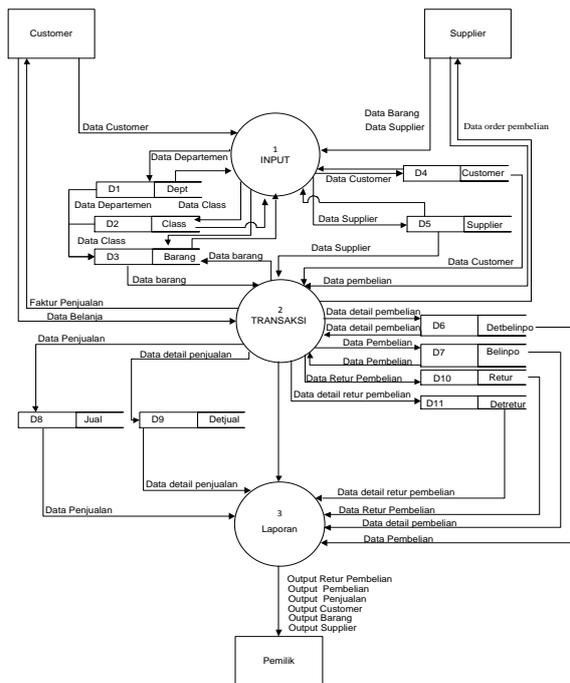
Diagram konteks adalah bagan yang menggambarkan aliran data yang dijelaskan secara umum yang bersumber dari bagian gudang yang selanjutnya diolah menjadi informasi persediaan



Gambar 1. Diagram Konteks Pembelian dan Penjualan

B. Diagram Arus Data

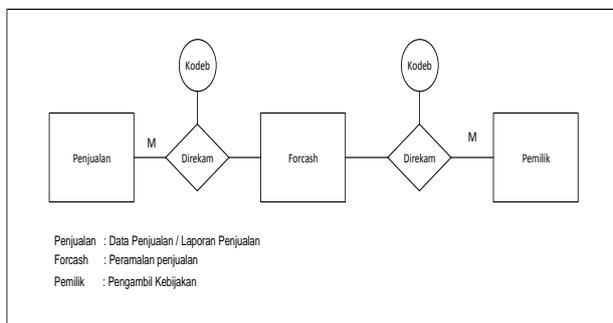
Diagram arus data merupakan suatu diagram atau model logika dan atau proses yang dibuat untuk menggambarkan arus data dan untuk mengetahui relasi kerja antar entitas luar, pengolah data dan proses penyimpanan data dari suatu sistem.



Gambar 2. Diagram Arus Data

C. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau sering juga di singkat dengan ER Diagram dibuat dengan tujuan untuk menghubungkan antara satu tabel dengan tabel yang lainnya yang masih saling berhubungan



Gambar 3. Entity Relationship Diagram Sales Forcash

D. Peramalan (Forecasting)

Peramalan (Forecasting) adalah suatu kegiatan yang memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa mendatang pada penelitian ini penulis menggunakan metode Deret waktu atau rata-rata bergerak (Moving Average), Alasan penulis menggunakan metode rata-rata bergerak karena perhitungan ramalnya akurat dan sangat cocok untuk perusahaan UD Bagio yang bergerak dalam bidang komoditi beras yang tidak dipengaruhi oleh trend dan tidak dipengaruhi musim

Rumus rata-rata bergerak (Moving Average)

$$MA_n = \frac{\sum_{t=1}^n d_t}{n}$$

Keterangan :

n = jumlah periode

d_t = demand pada bulan ke t

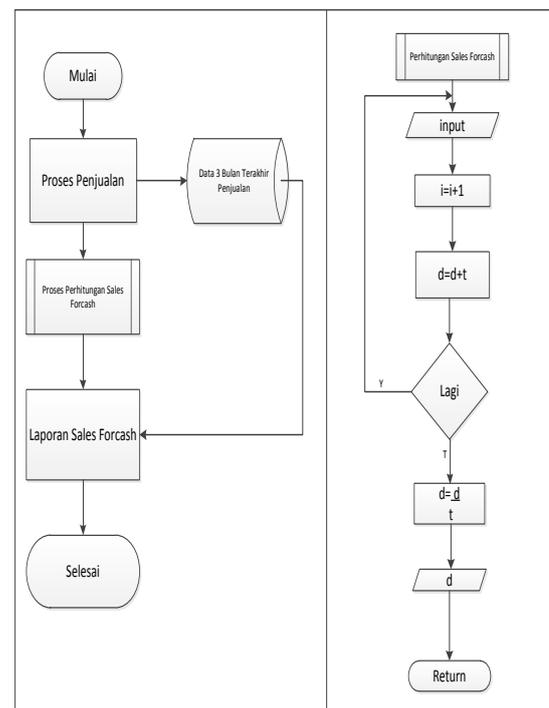
contoh perhitungan:

Peramalan (Forecasting) Beras cap HR pada bulan Juni ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Peramalan beras pada bulan Juni.

Bulan	T	d_t	MA 3 bulan
Mar	1	14000	-
Apr	2	19000	-
Mei	3	18000	-
Jun	4	17000	$(14000+19000+18000)/3=17000$

E. Algoritma Peramalan (Forecasting)



Gambar 4. Algoritma Sales Forcash Rata-rata Bergerak

4.2 Implementasi

Implementasi dari aplikasi DSS untuk prediksi permintaan kebutuhan beras secara multiuser terdiri dari beberapa form yang memiliki fungsi tersendiri.

A. Menu Utama

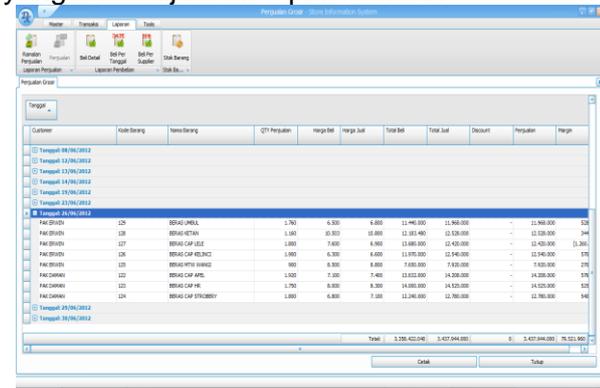
Tampilan menu utama dari sistem ini, dimana menu utama tersebut berisi "Master" yang berisi modul "Barang" dan "Supplier", kemudian "Transaksi"



Gambar 5. Menu Utama

B. Laporan Penjualan

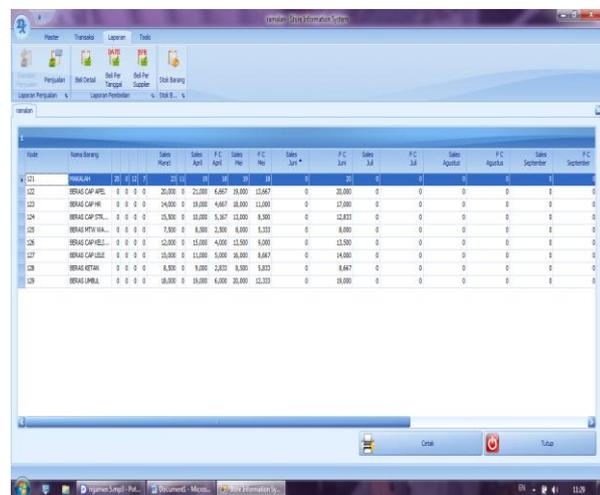
Laporan Penjualan barang adalah modul laporan yang berisi informasi terkait barang yang telah dijual oleh perusahaan



Gambar 6 Laporan Penjualan

C. Peramalan penjualan

Peramalan penjualan ini berisi tentang prediksi penjualan di bulan yang akan datang.



Gambar 7. Peramalan penjualan

4.2.2 Hasil Implementasi

Hasil dari implementasi yang telah dilakukan meliputi:

Manual	Komputerisasi
1. Membuat laporan memerlukan waktu 2 jam	1. Membuat laporan memerlukan waktu 1 menit
2. Menghitung stok memerlukan waktu 3 jam	2. Menghitung stok memerlukan waktu 30 detik
3. Untuk menentukan jumlah prediksi penjualan yang akan datang memerlukan waktu 1 hari	3. Untuk menentukan jumlah prediksi penjualan yang akan datang memerlukan waktu 5 menit
4. Sering terjadi kesalahan dalam melakukan perhitungan atau pembuatan laporan dengan jumlah stok	4. Tidak pernah terjadi kesalahan dalam melakukan perhitungan atau pembuatan laporan- laporan dengan jumlah stok

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Perancangan dan pembuatan aplikasi *decision support system* (DSS) untuk prediksi permintaan kebutuhan beras secara multi user terdiri dari Data Departemen Barang, Data class Barang, Data Barang, Data Supplier, Data Customer, Data Penjualan, Data Pembelian, Data Retur Pembelian. Menghasilkan laporan Penjualan, laporan Pembelian, Laporan Stok Barang, Multiuser, Hak akses client hanya bisa melakukan penjualan dan melihat stok barang. Sistem Aplikasi yang telah dibuat dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada pada perusahaan.
- Sistem Aplikasi yang dibuat juga dapat digunakan pemilik perusahaan untuk menentukan jumlah prediksi penjualan di bulan yang akan datang.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah:

- Perusahaan segera menerapkan sistem Aplikasi yang telah dibuat untuk mengganti sistem manual yang saat ini telah berjalan.
- Melakukan Evaluasi secara berkala terhadap hasil-hasil yang telah dikeluarkan oleh sistem berguna untuk

kebutuhan pengembangan sistem dikemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ikatan Akuntansi Indonesia, *Manajemen Persediaan, 2007*
- [2] Andri Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Penerbit :Gava. Media, Jakarta, 2003
- [3] Jogiyanto, *"Analist and Design"* Balai penerbit FE, Yogyakarta,2001
- [4] Spiraque, ralph, H.Hugh, J.Watson, *Decision Support System*, Prentice Hall, Inc., 1993