PERANCANGAN DATA MART STOK BERAS DI DOLOG JABAR SCHEME DATA MART STOK RICE IN DOLOG JABAR

Hardi Gunarto[1], -[2]

[1]Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom

Abstrak

Dalam menjalankan fungsinya sebagai pengelola stok peyangga beras nasional di tingkat propinsi, DOLOG Jabar memerlukan informasi yang akurat mengenai data operasional SUBDOLOG. Data yang dimiliki oleh DOLOG Jawa Barat tidak disimpan di database melainkan dalam bentuk hard copy dan spreadsheet yang jika diperlukan untuk melakukan analisis akan memakan waktu yang sangat lama. Informasi tersebut digunakan sebagai alat penunjang keputusan tingkat taktis DOLOG Jabar dan dalam menghitung prognosa (peramalan) pengadaan gabah di tahun berikutnya

Pada tugas akhir ini telah dirancang Data Mart stok beras di DOLOG Jabar dan menganalisa prognosa pengadaan gabah DOLOG Jabar, serta dilakukan perbandingan dengan metode peramalan Regresi Berganda Time Series, metode Winters, dan metode ARIMA dengan sumber data dari data operasional pengadaan gabah DOLOG Jabar pada prototipe Data Mart Stok Beras di DOLOG Jabar, sehingga diketahui peramalan dengan metode Winters dapat menjadi referensi untuk dijadikan model peramalan yang baik dalam pengadaan gabah DOLOG Jabar di tahun mendatang.

Data yang disimpan di Data Mart berasal dari sumber data operasional SUBDOLOG seluruh Jawa Barat. Data yang digunakan adalah data harian operasional di setiap SUBDOLOG Jabar. Prototipe Data Mart Stok Beras di DOLOG Jabar dapat digunakan sebagai acuan dalam mengimplementasi rancangan Data Mart pada kondisi sebenarnya.

Prototipe dari sistem Data Mart Stok Beras di DOLOG Jawa Barat dibangun untuk membantu memudahkan Kepala Bidang Operasional dan Kepala DOLOG Jabar dalam menganalisa data historikal yang dimiliki menyangkut bidang operasional DOLOG Jabar, yaitu dalam hal pengadaan gabah dan beras, penyaluran beras, giling gabah, stok gabah dan beras, serta prognosa pengadaan gabah dengan tampilan data secara multidimensi.

Kata Kunci : Stok Penyangga, Data mart, Peramalan Metode Winters.

Abstract

In running its function as national rice buffer stock organizer in province level, DOLOG West Java need accurate information concerning SUBDOLOG operational data. Data had by DOLOG West Java not be kept in database but in the form of hard copy and spreadsheet which if needed to analysis will eat very old time. The information used as supporter appliance decision of tactical level of DOLOG West Java and in calculating prognosa levying shell of rice in next year.

At this final task have been designed Data Mart rice stok in DOLOG West Java and analyse prognosa levying DOLOG West Java shell of rice, and also done by comparison with method forecasting of Doubled Regression Time Series, Winters method, and ARIMA method with source of data from operational data levying DOLOG West Java shell of rice at Data Mart Stok Rice prototype in DOLOG West Java, so that known by forecasting with Winters method can become reference to be made a good forecasting model in levying DOLOG West Java shell of rice in year come.

Kept data in Data Mart come from source of SUBDOLOG operational data entire West Java. Used data is daily data of operational in each SUBDOLOG West Java. Prototype Data Mart Stok Rice in DOLOG West Java can be used as reference in Data Mart device implementation at condition in fact.

Prototype from Data Mart Stok Rice system in DOLOG West Java build up to assist to facilitate Head Area Operational and Head DOLOG West Java in analysing historical data had by concerning DOLOG West Java operational area, that is in the case of levying shell of rice and rice, channeling of rice, mill shell of rice, shell of rice stok and rice, and also prognosa levying shell of rice with data appearance by multidimension.

Keywords : Buffer Stock, Data Mart, Forecasting of Method Winters.

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Depot Logistik Jawa Barat dalam hal pengadaan gabah dan beras serta penyaluran beras, memiliki beberapa SUBDOLOG dan mengelola beberapa gudang beras yang tersebar di seluruh propinsi Jawa Barat. Dalam tugasnya untuk menjamin ketersediaan pangan, kantor gudang SUBDOLOG melaporkan stok gabah dan beras ke SUBDOLOG wilayahnya. Kemudian dari SUBDOLOG melaporkan stok gabah dan beras yang dipunyai gudang di wilayahnya ke DOLOG Jawa Barat. Kegiatan ini dilakukan rutin setiap harinya.

Data dari tiap gudang perharinya tersebut harus dipelihara dan didokumentasikan dengan baik agar dapat dipergunakan sebagai suatu informasi yang berguna. Penggunaan *database* belum pernah digunakan, dan semua laporan harian disimpan dalam format *spreadsheet*. Data operasional harian dari masing masing SUBDOLOG berupa data operasional pengadaan dan data operasional penyaluran dari tiap gudang di wilayahnya belum tersusun dengan baik sehingga sulit untuk dipakai dengan cepat sebagai alat penunjang pembuat keputusan.

Data Mart merupakan teknologi basis data yang bertujuan untuk melakukan analisa dan *query* terhadap data. Agar data dapat dianalisa oleh pembuat keputusan, maka diperlukan adanya *Data Mart* yang akan menyimpan semua rangkuman hasil transaksi operasional di setiap SUBDOLOG Jabar. *Data Mart* memerlukan basis data operasional di semua SUBDOLOG di Jawa Barat sebagai sumber data untuk *Data Mart* tersebut.

Dengan perancangan *Data Mart* diharapkan memudahkan pengguna khususnya kepala bidang operasional dan kepala DOLOG Jawa Barat untuk mengetahui stok gabah dan beras serta kegiatan operasional di setiap gudang di Jawa Barat. Dengan tampilan multidimensi dari *Data Mart* ini, dengan menggunakan OLAP *Tools*, pengguna akan dapat melihat data dengan mudah dan cepat. Dengan adanya *Data Mart* stok beras di DOLOG Jawa Barat ini diharapkan mampu meningkatkan kinerja DOLOG Jawa Barat dan membantu mengambil keputusan dengan cepat dan tepat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang dihadapi saat ini adalah sebagai berikut :

1. Belum ada teknologi informasi yang dapat membantu pihak manajemen dalam menganalisa data untuk mendukung pengambilan keputusan.
2. Data yang dimiliki oleh DOLOG Jawa Barat tidak disimpan di database melainkan dalam bentuk *hard copy* dan *spreadsheet* yang jika diperlukan untuk melakukan analisis akan memakan waktu yang sangat lama.

1.3 Tujuan Pembahasan

Tujuan utama dari tugas akhir ini adalah :

1. Pembuatan prototipe *Data Mart* pada salah satu bagian dari proses bisnis yang dilakukan oleh DOLOG Jawa Barat, yaitu bagian pengadaan gabah dan beras, penyaluran beras, giling gabah, stok gabah dan beras, serta prognosa pengadaan gabah yang dilakukan DOLOG Jawa Barat untuk membantu pengambilan keputusan di DOLOG Jawa Barat.
2. Analisa prognosa pengadaan DOLOG Jabar, kemudian dilakukan perbandingan dengan metode-metode peramalan lainnya sehingga akan diketahui model peramalan yang baik untuk digunakan.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memperoleh hasil tugas akhir yang optimal maka batasan masalah dari pembahasan ini adalah sebagai berikut.

1. Analisa sistem dalam proses pengadaan stok gabah dan beras DOLOG Jawa Barat.
2. Pembuatan prototipe dari *Data Mart* untuk stok gabah dan beras yang dimiliki DOLOG Jawa Barat untuk membantu dalam pengambilan keputusan.
3. Peramalan pengadaan gabah dibuat untuk jangka waktu 1 tahun ke depan. Data pengadan gabah yang digunakan sebanyak 6 tahun terakhir.
4. Prototipe dibuat dengan mengunakan database SQL Server 2000, SQL Server 2000 Analysis Services, bahasa pemrograman web Active Server Pages, Microsoft FrontPage 2000, program forecasting SPSS 13.0, dan Windows 2000 Server sebagai sistem operasi komputernya.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah dilaksanakan dengan menempuh langkah – langkah sebagai berikut :

a. Studi literatur, dengan mengadakan observasi terhadap teori atau pengetahuan yang berhubungan dengan topik tugas akhir ini.
b. Observasi langsung, dilakukan dengan melakukan wawancara atau menggali informasi langsung pada bidang yang terkait dengan proses pengadaan beras.
c. Analisa kebutuhan data yang diperlukan sebagai sarana untuk penunjang pembuatan keputusan.
d. Perancangan *Data Mart* sesuai dengan analisa kebutuhan data yang diperlukan.
e. Pembuatan prototipe yang dibuat dengan metode analisis terstruktur sebagai acuan teknis terhadap implementasi *Data Mart* stok beras di DOLOG Jabar.
f. Melakukan perbandingan antara prognosa pengadaan gabah DOLOG Jabar dengan metode peramalan yang lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan pembahasan, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat penjelasan mengenai *Datawarehouse*, *Data Mart*, *star schema*, OLAP, manajemen stok beras, teori penyangga, dan metode peramalan.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dibahas mengenai analisa yang dilakukan untuk mendefinisikan kebutuhan dari sistem *Data Mart* yang akan dirancang dengan menggunakan model data *Star Schema*.

BAB IV **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas mengenai implementasi dan pengujian dari rancangan sistem yang telah dibuat, dan analisis terhadap ramalan pengadaan gabah DOLOG Jabar yang akan dibandingkan dengan metoda peramalan lainnya.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir ini serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tugas Akhir ini menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Prototipe dari sistem *Data Mart* Stok Beras di DOLOG Jawa Barat dibangun untuk membantu Kepala Bidang Operasional dan Kepala DOLOG Jabar sebagai alat penunjang keputusan tingkat taktis yang menyangkut bidang operasional DOLOG Jabar, yaitu dalam hal pengadaan gabah dan beras, penyaluran beras, giling gabah, stok gabah dan beras, serta prognosa pengadaan gabah.
2. Prototipe *Data Mart* Stok Beras di DOLOG Jabar dapat digunakan sebagai acuan dalam mengimplementasi rancangan *Data Mart* pada kondisi sebenarnya. Data yang digunakan adalah data harian operasional di setiap SUBDOLOG Jabar.
3. Data operasional pengadaan gabah DOLOG Jabar pada prototipe *Data Mart* Stok Beras di DOLOG Jabar ini dapat digunakan untuk menghitung prognosa pengadaan gabah di tahun berikutnya.
4. Peramalan dengan metode Winters dapat menjadi referensi untuk dijadikan model peramalan yang baik dalam pengadaan gabah DOLOG Jabar di tahun mendatang.

5.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pada Tugas Akhir ini perancangan *data mart* hanya dilakukan di departemen operasional DOLOG Jawa Barat. Perlunya perancangan *data mart* di departemen lain untuk dapat membangun sistem *Data Warehouse* DOLOG Jawa Barat.
2. *Data Warehouse* BULOG perlu dibangun untuk *Decision Support System*, agar kebijakan nasional yang menyangkut pangan khususnya beras dapat dibuat berdasarkan data yang akurat.

DAFTAR PUSTAKA

[COR99] Corey, Abbey, Abramson, Barnes, Taub and Venkitabchalam, "SQL Server 7 : Data Warehousing", McGraw-Hill, 1999.

[IPB02] IPB Press, "Bulog : Pergulatan Dalam Pemantapan Peranan Dan Penyesuaian Kelembagaan. 35 Tahun Bulog", Bogor, Mei 2002.

[JAC00] Jacobson, Reed, "Microsoft SQL Server Analysis Services 2000", Microsoft Press, 2000.

[KIM02] Kimbal, Ralph and Ross, Margy, "The Data Warehouse Toolkit", John Wily and Sons, Inc, 2002.

[LAU99] Laudon C., Kenneth and Jane P. Laudon, "Management Information System : Organization and Technology in The Networked Enterprise", Prentince Hall, Inc., 1999.

[POE96] Poe, Vidette, "Building A Data Warehouse for Decision Support", Prentice Hall, 1996.

[SIT02] Situmorang, Ferryanto, "Menguasai Transformasi Data dengan Microsoft SQL 7", PT. Elex Media Komputindo, 2002.

[SPY92] Spyros Makridakis, Steven C Wheelwright, Victor E McGee, "Metode dan Aplikasi Peramalan", Erlangga, 1992.

[SUG00] Sugiarto, Harijono, "Peramalan Bisnis", Gramedia Putaka Utama, 2000.

[TUR99] Turban, Mclean and Wetherbe, "Information Technology For Management : Making Connection for Strategic Advantage", John Wiley & Sons, Inc., 1999.