

PREDIKSI PERMINTAAN PUPUK UREA MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE STUDI KASUS PADA PT PUPUK ISKANDAR MUDA

Chaeroen Niesa

FKOM Universitas Islam Kebangsaan Indonesia
jeumalaniesa@gmail.co

ABSTRAK

Prediksi merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam suatu manajemen dan administrasi perusahaan maupun instansi terutama yang bergerak di bidang produksi baik barang maupun jasa. Misalnya, suatu perusahaan harus menentukan berapa banyak produk yang harus diproduksi untuk minggu depan, bulan depan maupun tahun depan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan meminimalkan pengeluaran yang ada. Dengan peramalan, maka produsen dapat meminimalkan kesalahan kapasitas produksi, sehingga produsen dapat menganggarkan pengeluaran dengan tepat. Jika produsen tidak dapat meramalkan permintaan pupuk dengan cermat, maka ada duakemungkinan yang terjadi, yaitu kelebihan produksi atau kekurangan produksi yang akan mengakibatkan kerugian. Dengan melihat permasalahan tersebut, maka PT Pupuk Iskandar Muda atau dengan nama lain PT PIM yang merupakan anak perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) yang bergerak dibidang industri pupuk urea dan industri kimia lainnya perlu melakukan langkah peramalan permintaan pupuk tersebut sebagai dasar untuk melakukan kegiatan produksi dalam rangka pemenuhan tingkat permintaan terhadap produk pupuk tersebut.

Kata kunci: *Metode Moving Average, Peramalan, Pupuk Urea, PT Pupuk Iskandar Muda.*

PENDAHULUAN

Dalam persaingan yang semakin ketat perusahaan dituntut agar lebih aktif dalam memberikan pelayanan yang lebih baik kepada konsumen diluar dari kualitas dan kuantitas produk. Ada beberapa langkah yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam memberikan pelayanan yang baik, diantaranya yaitu perencanaan peramalan akan suatu produk.

Peramalan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam suatu manajemen dan administrasi perusahaan maupun instansi terutama yang bergerak di bidang produksi baik barang maupun jasa. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan meminimalkan pengeluaran yang ada. Dengan peramalan, maka produsen dapat meminimalkan kesalahan kapasitas produksi, sehingga produsen dapat menganggarkan pengeluaran dengan tepat.

PT Pupuk Iskandar Muda atau dengan nama lain PT PIM yang merupakan anak perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) yang bergerak dibidang industri pupuk urea dan industri kimia lainnya perlu melakukan langkah peramalan permintaan pupuk tersebut sebagai dasar untuk melakukan kegiatan produksi dalam rangka pemenuhan tingkat permintaan terhadap produk pupuk tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk membahas permasalahan tersebut dengan judul "Penerapan Metode Moving Average pada Peramalan Permintaan Pupuk Urea Studi Kasus Pada PT Pupuk Iskandar Muda".

METODE PENELITIAN

Analisis Sistem Lama

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan melalui proses pengamatan secara langsung di PT Pupuk Iskandar Muda atau dengan nama lain PT PIM yang merupakan anak perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) yang bergerak dibidang industri pupuk urea dan industri kimia lainnya, khususnya mengenai peramalan permintaan pupuk urea disetiap wilayah yang ada di Aceh, belum dilakukan secara komputerisasi,

Pada hal sistem secara komputerisasi tersebut perlu dilakukan, mengingat akan memudahkan dalam mendapatkan gambaran mengenai permintaan pupuk urea tersebut dimasa yang akan datang sebagai dasar untuk melakukan kegiatan produksi dalam rangka pemenuhan tingkat permintaan terhadap produk pupuk tersebut.

Dengan demikian dirasa perlu adanya sebuah sistem yang dapat meramalkan kebutuhan permintaan pupuk urea periode selanjutnya sebagai acuan dalam memproduksi pupuk untuk mendapatkan biaya optimal.

Metode Peramalan Yang Digunakan

Metode peramalan yang penulis gunakan dalam membuat aplikasi peramalan permintaan pupuk urea pada PT Pupuk Iskandar Muda adalah metode rata-rata bergerak (*moving average*) yang merupakan metode rata-rata bergerak tunggal yang menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang, Gaspersz (2005), yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$MA_n = \sum_{i=1}^n Di / n$$

MA = rata-rata bergerak (*movingaverage*)

n = jumlah periode dalam rata-rata bergerak

Di = data selama periode i

Kebutuhan Hardware dan Software

Kebutuhan hardware dan software adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*), diantaranya yaitu *Processor Intel Pentium III* atau yang lebih tinggi, *RAM*, *hard disk*, *monitor* dan sebagainya.
2. Perangkat Lunak (*Software*), diantaranya yaitu *Microsoft Windows XP* atau di atasnya, *PHP* dan *MySQL*.

Perancangan Sistem

Use Case Diagram; *Use Case Diagram* pada sistem peramalan permintaan pupuk urea studi kasus pada PT Pupuk Iskandar Muda ini adalah merupakan perancangan *use case diagram* yang terdapat 2 (dua) aktor yang terlibat dalam sistem tersebut yaitu Admin, dan Kepala Pemasaran.

Activity Diagram; *Activity Diagram* pada sistem peramalan permintaan pupuk urea studi kasus pada PT Pupuk Iskandar Muda ini adalah merupakan perancangan *activity diagram* yang terdapat 2 (dua) aktor, yaitu Admin dan Kabag. Pemasaran, di mana Admin hanya mengelola data admin, data kabupaten dan data permintaan pupuk, sedangkan Kabag. Pemasaran hanya menerima informasi data peramalan dari sistem tersebut.

Class Diagram; *Class Diagram* pada sistem peramalan permintaan pupuk urea studi kasus pada PT Pupuk Iskandar Muda ini adalah merupakan perancangan *class diagram* yang terdapat 4 (empat) class, yaitu terdiri dari class admin, class kabupaten, class permintaan dan class peramalan. Di mana class kabupaten berelasi ke class permintaan, class permintaan berelasi ke class peramalan, sedangkan class admin berdiri sendiri di karenakan tidak memiliki hubungan dengan class yang lainnya.

Sequance Diagram; *Sequance Diagram* pada sistem peramalan permintaan pupuk urea studi kasus pada PT Pupuk Iskandar Muda ini adalah merupakan perancangan *sequance diagram* yang terdapat 3 (tiga) menu diagram, yaitu terdiri dari menu utama, menu data master dan menu informasi. Di mana menu utama menampilkan data pokok, menu data master

menampilkan form-form yang diperlukan untuk pengelolaan data, sedangkan menu informasi menampilkan informasi peramalan permintaan pupuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi yang dimaksud dalam penelitian ini sampai pada tahap uji coba aplikasi sistem, uji coba ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem ini berjalan dengan baik atau tidak.

Dalam pembuatan aplikasi ini, dimaksudkan untuk menghasilkan sebuah aplikasi sebuah aplikasiperamalan permintaan pupuk urea studi kasus pada PT Pupuk Iskandar Muda, yang dapat diakses secara *online*. Di mana aplikasi ini disimpan di sebuah partisi **C**→*apache*→*htdocs*→*peramalan_pupuk* dengan nama file **index.php** dan data tersebut disimpan dalam sebuah *database* dengan nama **pim** yang dirancang dalam *database MySQL*. Aplikasi ini terdiri dari satu form induk dan beberapa form lainnya.

Tampilan aplikasi yang telah dibuat adalah sebagai berikut dengan mengetik alamat website “**http://localhost/peramalan_pupuk/index.php**”;

Form Menu Utama; Form ini dirancang untuk menampilkan menu pilihan yang terdiri dari login, informasi dan sebagainya yang nantinya akan dijadikan sebagai sumber informasi dan akan digunakan oleh admin dalam melakukan pengelolaan data peramalan permintaan pupuk urea studi kasus pada PT Pupuk Iskandar Muda.

Form Kabupaten; Form kabupaten digunakan untuk mengelola data kabupaten, yaitu terdiri dari kode kabupaten dan nama kabupaten yang dikelola oleh admin yang memiliki hak akses terhadap aplikasi tersebut.

Form Permintaan Pupuk Subsidi; Form permintaan pupuk subsidi digunakan untuk mengelola data permintaan pupuk subsidi, yaitu terdiri dari kode permintaan, tahun, nama kabupaten, permintaan bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember, dan permintaan bulan Desember yang dikelola oleh admin yang memiliki hak akses terhadap aplikasi tersebut.

Form Permintaan Pupuk Non Subsidi; Form permintaan pupuk non subsidi digunakan untuk mengelola data permintaan pupuk non subsidi, yaitu terdiri dari kode permintaan, tahun, nama kabupaten, permintaan bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember, dan permintaan bulan Desember yang dikelola oleh admin yang memiliki hak akses terhadap aplikasi tersebut.

Form Peramalan Pupuk Subsidi; Form peramalan pupuk subsidi digunakan untuk mengelola data peramalan pupuk subsidi, yaitu terdiri dari kode peramalan, tahun, nama kabupaten, permintaan Bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember, dan permintaan bulan Desember selama 5 (lima) tahun yang dikelola oleh admin yang memiliki hak akses terhadap aplikasi tersebut.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem peramalan permintaan pupuk urea pada PT Pupuk Iskandar Muda dalam meramalkan kebutuhan permintaan pupuk urea selama 1 (satu) tahun ke depan dengan melihat data 5 (lima) tahun sebelumnya.
2. Hasil peramalan permintaan pupuk urea ini dapat meningkatkan keuntungan yang maksimal dengan meminimalkan pengeluaran yang ada.

Saran

Sistem *peramalan* ini sangatlah berguna bagi PT Pupuk Iskandar Muda dalam meramalkan kebutuhan permintaan pupuk urea subsidi dan permintaan pupuk urea non subsidi selama 1 (satu) tahun kedepan sebagai acuan dalam memproduksi pupuk untuk mendapatkan biaya optimal, dan untuk pengembangan kedepannya diharapkan dapat menambahkan pengetahuan yang lebih lengkap seiring dengan kemajuan teknologi dan juga untuk kesempurnaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kristanto, Andri. 2012, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Klaten: Gava Media.
- Madcoms, Litbang. 2011, *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan php-MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Sidik, Betha. 2012, *Pemrograman dengan PHP edisi revisi*. Bandung: Informatika Bandung.
- Subagyo, Pangestu. 2012, *Forecasting Konsep dan Aplikasi*, BPFE, Jakarta.
- Tatang M. Amirin, 2012. *Pokok-Pokok Teori Sistem*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Marcelina Rizka Falevy. 2014. *Sistem Peramalan Harga Sembako Berbasis Moving Average Dengan Brew Platform Sebagai Mobile Interfaces*.
- Riskha Dwi Anggraeni. 2008. *Pemodelan dan Simulasi Perencanaan Permintaan dan Pasokan Menggunakan Metode Sistem Dinamik Untuk Mengatasi Kelangkaan Pupuk Wilayah Jawa Timur (Studi Kasus: PT. XYZ)*.
- Sarah. 2014. *Sistem Peramalan Harga Bahan Pokok Menggunakan Metode Moving Average pada DISPERINDAGKOP Kota Lhokseumawe*.