

Aplikasi Peramalan Laba/Rugi Untuk Meningkatkan Penjualan Dengan Metode Single Moving Average (SMA)

Muhammad Zunaidi^{#1}, Ishak^{#2}, Yusnidah^{*3}

^{#1,2}Prodi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma Medan

^{*3}Akademi Maritim Indonesia (AMI) Medan

Email: ishakmkom@gmail.com

Abstrak

Penjualan selalu mengalami fluktuasi, yaitu kondisi naik, turun, atau tetap. Oleh karena itu pelaku wirausaha tidak dapat mengontrol kapan volume penjualan itu bisa naik atau turun dan hal ini mengakibatkan laba/rugi yang tidak diduga-duga. Dengan kasus ini pelaku wirausaha harus bisa membuat kebijakan agar volume penjualan terkendali setiap bulannya. Untuk mendukung kebijakan tersebut dibangunlah sebuah aplikasi peramalan laba/rugi untuk masa yang akan datang, agar penjualan di masa yang akan datang akan lebih baik dari sebelumnya. Sistem ini menggunakan metode single moving average yang dapat melakukan perhitungan terhadap nilai data yang paling baru sedangkan data yang lama akan dihapus. Nilai rata-rata dihitung berdasarkan jumlah data, yang angka rata-rata Bergeraknya ditentukan dari data 1 sampai N data yang dimiliki. Dari hasil pengujian aplikasi ini diharapkan bahwa dengan penggunaan aplikasi ini dapat membantu para pelaku wirausaha untuk meramalkan volume penjualan yang akan terjadi di masa yang akan datang untuk mendapatkan laba dan mencegah kerugian.

Kata kunci : Peramalan Laba/Rugi, Penjualan, Metode Single Moving Average.

Abstract

Sales is always fluctuating, that is conditions increase, decrease, or remain. Therefore entrepreneurs can not control when the sales volume could go up or down and this resulted in profit / loss of the unexpected. With this case entrepreneurs must be able to make policy that restrained sales volume every month. To support that policies, a forecasting application of profit / loss for the foreseeable future are built, so that sales in the future will be better than before. This system uses a single moving average method that can perform calculations on the most recent data values while the old data will be deleted. The average value is calculated based on the amount of data, the average rate of movement is determined from the data 1 through N data they hold. From the results of testing this application is expected that by using this application can help entrepreneurs to forecast the volume of sales that will occur in the future at a profit and avoid losses.

Keywords: profit/loss forecasting, Selling, Single Moving Average Methode.

A. PENDAHULUAN

Pekerjaan adalah sesuatu yang sangat diperlukan oleh setiap manusia, karena adanya pekerjaan, manusia akan melangsungkan hidupnya hari demi hari, tanpa adanya pekerjaan manusia tidak akan bertahan hidup. Dari pada itu pekerjaan pun tidak harus mesti jadi pegawai, polisi ataupun dokter karena pekerjaan itu yang penting halal dan berguna bagi semua kalangan masyarakat, salah satunya adalah berwirausaha, jenis usaha yang dominan dilakukan itu adalah jual beli suatu produk yang sangat diperlukan oleh semua manusia, contohnya saja menjual berbagai jenis roti.

Di dalam melakukan usaha penjualan roti diperlukan strategi pemasaran yang sangat bagus agar setelah melakukan penjualan akan mendapatkan keuntungan atau laba yang diinginkan. Saat sekarang manusia hanya bisa melakukan penjualan demi mencari laba namun tidak mampu memprediksi laba yang terjadi di hari – hari yang lain, oleh karena itu banyak wirausahawan yang gagal akibat tidak mampunya memprediksi masa yang akan datang. Di dalam penjualan juga diperlukan untuk mengatur volume penjualan agar penjualan habis terjual sesuai permintaan para konsumen, karena permintaan tidak selalu seimbang dengan volume penjualan karena tidak adanya suatu prediksi atau ramalan. Oleh karena itu wirausahawan harus mempunyai strategi agar usahanya berjalan dengan lancar dan disukai konsumen.

Salah satu strategi yang harus dilakukan wirausahawan adalah memprediksi atau meramalkan suatu laba/rugi penjualan yang akan terjadi di masa yang akan datang, otomatis dengan adanya strategi ini resiko rugi dalam penjualan akan berkurang. Ramalan yang dilakukan umumnya akan berdasarkan pada data masa lampau yang dianalisis dengan menggunakan cara-cara tertentu seperti menggunakan metode *Single Moving Average*. Data masa lampau dikumpulkan, dipelajari, dan dianalisis dihubungkan dengan perjalanan waktu. Karena adanya faktor waktu itu, maka dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan sesuatu yang akan terjadi pada masa mendatang. Jelas, dalam hal tersebut kita berhadapan dengan *ketidakpastian*.

Peramalan merupakan prediksi nilai - nilai yang akan datang berdasarkan pada nilai - nilai yang diketahui sebelumnya. Dengan melakukan prediksi yang tepat maka pengambilan kebijakan yang akan datang. Dengan demikian jumlah laporan penjualan akan sangat berpengaruh pada prediksi jumlah laporan selanjutnya dan berdampak pada pendapatan wirausahawan.

Dengan adanya peramalan laba/rugi ini maka pihak wirausahawan dapat memprediksi volume penjualan dimasa yang akan datang mempercepat mendapatkan informasi mengenai proses penjualan ataupun data-data yang diperlukan serta mengefisiensikan waktu dan tenaga manusia yang dipergunakan selama ini.

B. PERAMALAN

Peramalan adalah suatu cara untuk memperkirakan keadaan dimasa yang akan datang melalui pengujian keadaan dimasa lalu. Dalam kehidupan sosial segala sesuatu itu serba tidak pasti, sukar diperkirakan secara tepat. Dalam hal ini perlu diadakan peramalan. Peramalan yang dibuat selalu diupayakan agar dapat meminimumkan pengaruh ketidakpastian ini terhadap sebuah permasalahan. Dengan kata lain peramalan bertujuan mendapatkan peramalan yang bisa meminimumkan rugi dan mendapatkan keuntungan.

Dalam wirausaha Peramalan merupakan usaha yang dilakukan oleh seorang wirausahawan untuk melihat dan mengkaji situasi dan kondisi di masa mendatang. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi peramalan antara lain:

1. Kondisi utama bisnis dan ekonomi
2. Reaksi dan tindakan pesaing
3. Tindakan pemerintah
4. Kecenderungan pasar
5. Inovasi teknologi

Kegunaan peramalan terlihat pada saat pengambilan keputusan. Keputusan yang baik adalah keputusan yang didasarkan atas pertimbangan – pertimbangan yang akan terjadi pada waktu keputusan itu dilaksanakan. Keberhasilan dari suatu peramalan sangat ditentukan oleh:

1. Pengetahuan teknik tentang pengumpulan informasi (data) masa lalu, data ataupun informasi tersebut bersifat kuantitatif.

2. Teknik dan metode yang tetap dan sesuai dengan pola data yang telah dikumpulkan.

Gambaran perkembangan pada masa yang akan datang diperoleh dari hasil analisa data yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan. Perkembangan pada masa depan merupakan perkiraan apa yang akan terjadi, sehingga dapat dikatakan bahwa peramalan selalu diperlukan didalam penelitian dan ketepatan penelitian merupakan hal yang penting.

C. LABA/RUGI

Laba/rugi adalah “perbedaan antara realisasi penghasilan yang berasal dari transaksi perusahaan pada periode tertentu dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan penghasilan itu” (Harahap, 2001:267).

Suatu laba/rugi dalam berwirausaha sangat diperlukan karena itu dasar untuk memulai usaha dihari berikutnya. Apabila mendapatkan laba maka dapat memulai usahanya dihari berikutnya lebih baik lagi dan apabila mendapatkan rugi, maka seorang wirausahawan harus mengubah strategi pemasaran lebih baik lagi.

Rumus:

$$\text{Laba} = \text{Total Laba Kotor} - \text{Total Biaya Operasional}$$

Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi adanya kerugian adalah sebagai berikut:

1. Banyaknya orang – orang yang menghutang.
2. Pesaing yang semakin hari semakin banyak, karena pesaing itu bukan dari intern (dalam) saja melainkan pesaing ektern (luar), contohnya pesaing yang menjual lain dari pada roti.
3. Salah mengembalikan uang pada saat konsumen memberikan uang dengan jumlah yang besar.
4. Turunnya kualitas dan kuantitas dari suatu produk yaitu roti tersebut, maka dari itu kualitas suatu roti itu harus dijaga semaksimal mungkin agar menjaga konsumen tidak lari ke pihak lain.

D. PENJUALAN

Penjualan adalah interaksi antara individu saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran sehingga menguntungkan bagi kedua belah pihak (Swastha, 2004 : 403).

Penjualan dapat diartikan juga sebagai usaha yang dilakukan manusia untuk menyampaikan barang bagi mereka yang memerlukan dengan imbalan uang menurut harga yang telah ditentukan atas persetujuan bersama.

Usaha mencari dan menemukan si pembeli merupakan kegiatan yang dilakukan dalam penjualan untuk memungkinkan bertemunya pembeli dan penjual bersama-sama dalam rangka terlaksananya transaksi. Walaupun sering

terlihat bahwa usaha atau inisiatif mencari roti datangnya dari si pembeli, tetapi si penjual haruslah berusaha untuk dapat menemukan si pembeli agar transaksi penjualan roti dapat terlaksana.

1. Tujuan Penjualan

Kemampuan wirausahawan dalam menjual produknya menentukan keberhasilan dalam mencari keuntungan, apabila wirausahawan tidak mampu menjual maka seorang wirausahawan akan mengalami kerugian. Menurut Swastha (2004 : 404) tujuan umum dari penjualan yaitu:

1. Mencapai volume penjualan
2. Mendapatkan laba
3. Menunjang pertumbuhan wirausahawan

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penjualan

Aktivitas penjualan banyak dipengaruhi oleh faktor yang dapat meningkatkan aktivitas perusahaan, oleh karena itu manajer penjualan perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan. Faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan menurut Swastha (2005) sebagai berikut:

1. Kondisi dan Kemampuan Penjual
Kondisi dan kemampuan terdiri dari pemahaman atas beberapa masalah penting yang berkaitan dengan roti yang dijual, jumlah dan sifat dari tenaga penjual adalah:
 - a. Jenis dan karakteristik roti yang ditawarkan

- b. Harga
 - c. Syarat penjualan, seperti: pembayaran
2. Kondisi Pasar atau Tempat Menjual
Pasar mempengaruhi kegiatan dalam transaksi penjualan baik sebagai kelompok pembeli atau penjual. Kondisi pasar dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni : jenis pasar, kelompok pembeli, daya beli, frekuensi pembelian serta keinginan dan kebutuhannya.
 3. Modal
Modal atau dana sangat diperlukan dalam rangka untuk mengangkut barang dagangan ditempatkan atau untuk membesar usahanya. Modal wirasaha dalam penjelasan ini adalah modal kerja wirausahawan yang digunakan untuk mencapai target penjualan yang dianggarkan, misalnya dalam menyelenggarakan stok barang dan dalam melaksanakan kegiatan penjualan memerlukan usaha seperti alat transportasi, tempat untuk menjual, usaha promosi dan sebagainya.
 4. Faktor-faktor lain
Faktor-faktor lain seperti periklanan, dan pemberian hadiah sering mempengaruhi penjualan karena diharapkan dengan adanya faktor-faktor tersebut pembeli akan kembali membeli lagi barang yang sama.

E. VOLUME PENJUALAN

Volume penjualan merupakan hasil akhir yang dicapai wirausahawan dari hasil penjualan produk yang dihasilkan oleh wirausahawan tersebut. Volume penjualan tidak memisahkan secara tunai maupun kredit tetapi dihitung secara keseluruhan dari total yang dicapai. Seandainya volume penjualan meningkat dan biaya distribusi menurun maka tingkat pencapaian laba wirausahawan meningkat tetapi sebaliknya bila volume penjualan menurun maka pencapaian laba perusahaan juga menurun.

Menurut Kotler (2000) "Volume penjualan adalah barang yang terjual dalam bentuk uang untuk jangka waktu tertentu dan didalamnya mempunyai strategi pelayanan yang baik".

Ada beberapa usaha untuk meningkatkan volume penjualan, diantaranya adalah:

1. Menjajakan roti dengan sedemikian rupa sehingga konsumen melihatnya.
2. Menempatkan dan pengaturan yang teratur sehingga roti tersebut akan menarik perhatian konsumen.
3. Mengadakan analisa pasar.
4. Menentukan calon pembeli atau konsumen yang potensial.
5. Mengadakan discount atau potongan harga bagi yang membeli banyak.

F. METODE SINGLE MOVING AVERAGE

Metode ini termasuk pembelajaran dari Akuntansi dan SPK (Sistem Pengambilan Keputusan). Dengan *single*

moving average (rata-rata bergerak) ini dilakukan peramalan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan, mencari rata-ratanya, lalu menggunakan rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode berikutnya. Istilah rata-rata bergerak digunakan, karena setiap kali data observasi baru tersedia, maka angka rata-rata yang baru dihitung dan dipergunakan sebagai ramalan. Metode ini juga bisa digunakan untuk menghitung rata – rata hari, bulan maupun tahunan.

Menentukan ramalan dengan metode *single moving average* cukup mudah dilakukan. Bila akan menerapkan 4 bulan rata-rata bergerak maka ramalan pada bulan Mei dihitung sebesar rata-rata dari 4 bulan sebelumnya, yaitu bulan Januari, Februari, Maret, April. Persamaan Matematis dari teknik ini adalah:

$$F_{t+1} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_T}{T}$$

Keterangan :

F_{t+1} : Ramalan untuk periode ke t+1

X_T : Nilai sebenarnya periode ke t

T : Jangka waktu rata – rata bergerak.

Metode *single moving average* memiliki karakteristik khusus, yaitu:

1. Untuk menentukan ramalan pada periode yang akan datang memerlukan data historis selama jangka waktu tertentu.
2. Semakin panjang jangka waktu *single moving average*, efek pelicinan semakin terlihat dalam ramalan atau menghasilkan *single moving average*

yang semakin halus. Artinya pada *single moving average* yang jangka waktunya lebih panjang, perbedaan ramalan terkecil dengan ramalan terbesar menjadi lebih kecil.

G. ALGORITMA SINGLE MOVING AVERAGE

Metode *Single Moving Average* memiliki algoritma sebagai berikut:

1. Tentukan ramalan untuk periode ke t+1 atau bulan yang akan diramal.
2. Tentukan nilai data yang akan dihitung rata – rata nya
3. Masukkan jangka waktu berdasarkan nilai data.
4. Lalu hitung ramalan untuk F_{t+1}
5. Lalu kalikan volume penjualan dengan harga pasaran
6. Lalu hitung laba/rugi dengan mengurangi pendapatan dengan modal

Penerapan algoritma metode *Single Moving Average* dapat dilihat pada contoh kasus penjualan roti berikut. Toko “X” adalah sebuah wirausaha yang menjual roti, adapun data penjualan Toko “X” setiap bulannya adalah sebagaimana digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.4 Tabel Data Penjualan Januari – Desember 2010

No	Bulan	Penjualan
1	Januari	4560
2	Februari	4440
3	Maret	4560
4	April	4520
5	Mei	3360
6	Juni	3390
7	Juli	4027
8	Agustus	4320
9	September	4800
10	Oktober	5040
11	November	4560
12	Desember	4800

Berdasarkan data diatas, Untuk menentukan penjualan roti pada bulan April 2010 dengan metode *Single Moving Average*, dan hitung laba/rugi yang diperoleh apabila harga sepotong roti Rp.1.000 dan modal perbulannya adalah Rp.2.520.000

Penyelesaian :

Untuk Peramalan Bulan April :

$$F_{t+1} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_T}{T}$$

$$F_{3+1} = \frac{4560 + 4440 + 4560}{3}$$

$$F_4 = \frac{13560}{3}$$

$$F_4 = 4520$$

$$F_4 = 4520 \times \text{Rp } 1000$$

$$F_4 = \text{Rp } 4.520.000$$

Laba = Total Laba Kotor – Total Biaya Operasional

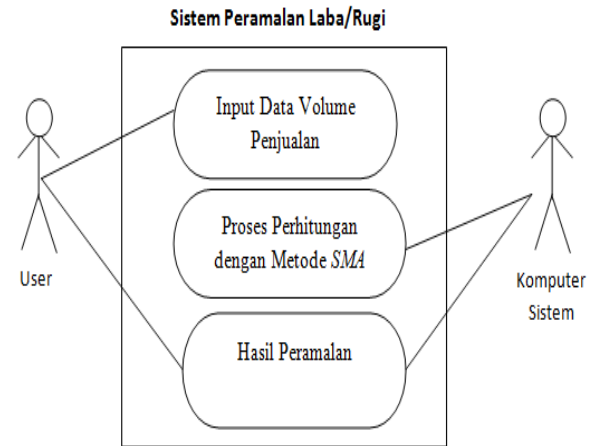
$$\text{Laba} = \text{Rp } 4.520.000 - \text{Rp } 2.520.000$$

$$= \text{Rp } 2.000.000$$

H. RANCANGAN

1. Rancangan Sistem Dengan Use Case

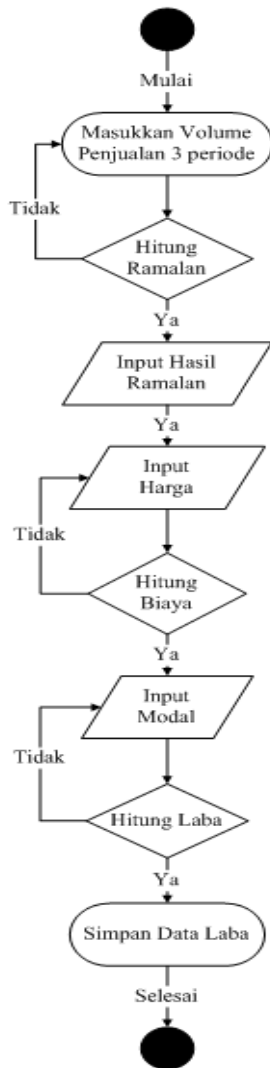
Adapun rancangan dari sistem peramalan yang akan dibangun digambarkan dengan menggunakan *use – case* berikut:



Gambar 3.1 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

a. Form Ramalan



Gambar 3.3 Diagram Activity Form Ramalan

3. Rancangan Aplikasi

a. Rancangan Form Login

Form Login merupakan form untuk memasukkan user name dan password pengguna. Bentuk form login dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 3.7 Rancangan Form Login

b. Rancangan Menu Utama

Menu utama merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan. Bentuk rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 3.8 Rancangan Menu Utama

c. Rancangan Menu Periode

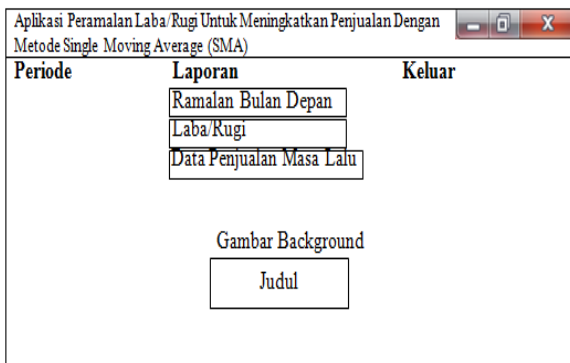
Menu Periode merupakan tampilan menu untuk master Periode. Bentuk rancangan menu periode dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.9 Rancangan Menu Periode

d. Rancangan Menu Laporan

Menu Laporan merupakan tampilan yang menampilkan hasil akhir suatu ramalan. Bentuk rancangan Menu Laporan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.10 Rancangan Menu Laporan Ramalan

e. Rancangan Form Ramalan Periode 3 Bulan

Form Ramalan merupakan form untuk menentukan ramalan untuk bulan ke depannya. Bentuk form Ramalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

ID	Tahun	V.P. Bulan I	V.P. Bulan II	V.P. Bulan III	R. Bulan Depan	Per potong	Hasil	Modal	Laba
999	01.01.13	999	999	999	999	999	999	999	999
999	01.01.13	999	999	999	999	999	999	999	999

Gambar 3.11 Form Ramalan Periode 3 Bulan

f. Rancangan Form Ramalan Periode 5 Bulan

Form Ramalan merupakan form untuk menentukan ramalan untuk bulan ke depannya. Bentuk form Ramalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

ID	Tahun	V.P. Bulan I	V.P. Bulan II	V.P. Bulan III	R. Bulan Depan	Per potong	Hasil	Modal	Laba
999	01.01.13	999	999	999	999	999	999	999	999
999	01.01.13	999	999	999	999	999	999	999	999

Gambar 3.12 Form Ramalan Periode 5 Bulan

g. Rancangan Form Ramalan Periode 7 Bulan

Form Ramalan merupakan form untuk menentukan ramalan untuk bulan ke depannya. Bentuk form Ramalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

ID	Tahun	V.P. Bulan I	V.P. Bulan II	V.P. Bulan III	R. Bulan Depan	Per potong	Hasil	Modal	Laba
999	01/01/13	999	999	999	999	999	999	999	999
999	01/01/13	999	999	999	999	999	999	999	999

Gambar 3.13 Form Ramalan Periode 7 Bulan

h. Rancangan Form Ramalan Periode 9 Bulan

Form Ramalan merupakan form untuk menentukan ramalan untuk bulan ke depannya. Bentuk form Ramalan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

ID	Tahun	V.P. Bulan I	V.P. Bulan II	V.P. Bulan III	R. Bulan Depan	Per potong	Hasil	Modal	Laba
999	01/01/13	999	999	999	999	999	999	999	999
999	01/01/13	999	999	999	999	999	999	999	999

Gambar 3.14 Form Ramalan Periode 9 Bulan

i. Rancangan Laporan Ramalan Bulan Depan

Form Laporan Ramalan Bulan Depan merupakan form untuk menampilkan data – data ramalan yang diperlukan. Bentuk form Laporan ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

ID	Tahun	Volume Penjualan Bulan I	Volume Penjualan Bulan II	Volume Penjualan Bulan III	Ramalan Bulan Depan
99	01/01/2013	9999	9999	9999	9999
99	01/01/2013	9999	9999	9999	9999

Medan, September 2013

Gambar 3.15 Laporan Ramalan Bulan Depan

j. Rancangan Laporan Laba/Rugi

Form Laporan Laba/Rugi merupakan form untuk menampilkan data – data

Laba/Rugi. Bentuk form ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

UD.DURMANAL Jln. Glugur Rimbun, Hp. 087868197123 LAPORAN LABA/RUGI									
ID	Tahun	V.P. Bulan I	V.P. Bulan II	V.P. Bulan III	R. Bulan Depan	Per potong	Hasil	Modal	Laba
99	01.01.13	999	999	999	999	999	999	999	999
99	01.01.13	999	999	999	999	999	999	999	999

Medan, September 2013

k. Rancangan Laporan Data Penjualan Masa Lalu

Form Laporan Data Penjualan Masa Lalu merupakan form untuk menampilkan data – data yang lalu untuk menjadi bahan ramalan untuk bulan berikutnya. Bentuk form Laporan ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

UD.DURMANAL Jln. Glugur Rimbun, Hp. 087868197123 LAPORAN DATA PENJUALAN MASA LALU		
ID	Tahun	Data Masa Lalu
999	01/01/13	999
999	01/01/13	999

Medan, September 2013

Gambar 3.17 Laporan Data Penjualan Masa Lalu

I. KELEMAHAN DAN KELEBIHAN SISTEM

1. Kelemahan Sistem

Adapun kelemahan dari Aplikasi dengan metode *Single Moving Average* yang ditemukan anatara lain :

- a. Kurang cocok di gunakan apabila datanya mengandung suatu gejala trend.
- b. Peramalan tidak 100 % terjadi pada pengujiannya.

2. Kelebihan Sistem

Sedangkan kelebihan dari Aplikasi Peramalan Laba/Rugi Untuk Meningkatkan Penjualan Dengan Metode *Single Moving Average* (SMA) yang dihasilkan ini antara lain :

- a. Aplikasi Peramalan Laba/Rugi Untuk Meningkatkan Penjualan Dengan Metode *Single Moving Average* (SMA) dapat menyimpan data secara permanen di dalam database, sehingga jika ada data tersebut dibutuhkan kembali, sistem akan mencari dengan cepat.
- b. Dengan adanya aplikasi ini, para pedagang tidak bersusah lagi untuk memperkirakan hasil dagangannya kedepannya.

J. SIMPULAN

Dari hasil uraian yang telah dipaparkan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Sistem dapat memperoleh rata – rata yang signifikan terhadap penentuan periode yang dilakukan. *Visual Basic Net 2008*. Informatika Bandung
2. Metode *Single Moving Average* dapat digunakan sebagai pilihan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat yaitu mencari rata – rata dan laba/ruginya. Suad Husnan, Suwarsono. 1999. *Studi Kelayakan Proyek*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN
3. Dengan adanya peramalan mempermudah pengguna mengatur laba/rugi suatu usaha dagang agar kedepannya mampu meningkatkan volume penjualan. Harianto Kristanto. **2004**. *Konsep & Perancangan DATABASE*. Yogyakarta: ANDI
4. Metode *Single Moving Average (SMA)* memiliki kelebihan dan juga kekurangan dalam melakukan proses peralaman Laba/Rugi. Tim Divisi Penelitian dan Pengembangan Madcoms. 2007. *Panduan Lengkap Microsoft Access 2007*. Yogyakarta: Andi

DAFTAR PUSTAKA

- Jeffery L, Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman. 2004. *System Analysis and Design Methode*. Yogyakarta: Tim Penerjemah Andi.
- Baridwan, Zaki. 2008. *INTERMEDIATE ACCOUNTING Edisi 8*. Yogyakarta: BPFE
- Gunawan, Marwan. 2004. *Anggaran Perusahaan*. Yogyakarta: BPFE
- Nasution, Hakim dan Prasetyawan. 2008. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Ketut Darmayuda. 2009. *Pemrograman Aplikasi Database dengan Microsoft*