SISTEM PERAMALAN OPTIMALISASI PRODUKSI MEUBEL DI CV. MEUBEL LINA DENGAN METODE TREND MOMENT

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S. Kom)
Pada Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri

OLEH :

ALFIAH MEDHA PRATISARA

NPM : 09.1.03.03.0007

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2015

Skripsi oleh :

ALFIAH MEDHA PRATISARA
NPM: 09.1.03.03.0007

Judul :

SISTEM PERAMALAN OPTIMALISASI PRODUKSI MEUBEL DI CV. MEUBEL LINA DENGAN METODE TREND MOMENT

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik UNP Kediri

Tanggal : 10 Mei 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Suratman, SH., M.Pd.	Erna Daniati, M.Kom.
NIDN. 0719036102	NIDN. 0723058501

Skripsi oleh :

ALFIAH MEDHA PRATISARA
NPM : 09.1.03.03.0007

Judul :

SISTEM PERAMALAN OPTIMALISASI PRODUKSI MEUBEL DI CV. MEUBEL LINA DENGAN METODE TREND MOMENT

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UNP Kediri
Pada tanggal : 23 Mei 2015

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Rini Indriati, S.Kom., M.Kom
2. Penguji I : Suratman, SH.M.Pd.
3. Penguji II : Rini Indriati, M.Kom

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

RINI INDRIATI, S. Kom., M.Kom
NIDN. 0725057003

iii

SISTEM PERAMALAN OPTIMALISASI PRODUKSI MEUBEL DI CV. MEUBEL LINA DENGAN METODE TREND MOMENT

ALFIAH MEDHA PRATISARA
09.1.03.03.0007
Fakultas Teknik–Sistem Informasi
ghoul_schoolamp@yahoo.com
Suratman, SH.,M.Pd dan Erna Daniati, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Alfiah Medha Pratisara: Sistem Peramalan Optimatisasi Produksi Meubel di CV Meubel Lina Dengan Menggunakan Metode Trend Moment, Skripsi, Sistem Informasi, FT UNP Kediri, 2015.

Penelitian ini dilatarbelakangi proses produksi mebel di CV. Meubel Lina yang masih menggunakan cara manual.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana membuat aplikasi system pendukung keputusan peramalan produksi mebel dengan metode *Trend Moment* di CV. Meubel Lina.(2) Bagaimana mengimplementasikan desain system tersebut menjadi system berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL?.

Penelitian ini menggunakan teknik penelitian rekayasa teknologi informasi topic acuan rekayasa perangkat lunak dalam persaingan dunia industry semakin ketat dan kompetitif. Untuk itulah seoarang manajer sangat berperan penting dalam mengambil sebuah keputusan. Sistem pendukung keputusan ini sangat membantu manajer dalam mengambil sebuah keputusan, terutama untuk dapat meramalkan penjualan mebel.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Metode trend moment ini digunakan untuk dapat mengatasi permasalahanya itu peramalan optimalisa produksi mebel. (2) Dengan dibuatnya system ini, dapat mempermudah pihak manager CV. Meubel Lina dalam pengambilan keputusan peramalan produksi, sehingga peramalan optimalisa produksi mebel dapat dilaksanakan dengan efektif dan lebih efisien..

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini direkomendasikan: (1) Perlu adanya penyempurnaan terutama dalam tampilan form dan dalam menu utama dibuat semenarik mungkin untuk dikembangkan lebih lanjut. (2) Sistem ini dibangun hanya untuk jaringan interanet saja, diharapkan untuk kedepannya dapat digunakan dalam jaringan internet.

Kata Kunci :Peramalan Produksi Meubel, Sistem Pendukung Keputusan.

I. Latar Belakang

A. Latar Belakang Masalah

Mebel atau furniture dalah perlengkapan rumah yang mencakup semua barang seperti kursi, meja, dan lemari. Mebel akan terasa fungsinya jika tidak ada di rumah. Banyaknya kebutuhan akan hal itu, banyak terdapat perusahaan pembuat mebel. Perusahaan mebel tentu saja kaitannya dengan proses produksi barang. Sehingga strategi produksinya harus disiasati, agar perusahaan dapat memproduksi barang secara optimal dan keuntungannya diperoleh dengan maksimal.

Permasalahan yang umum dihadapi oleh para manajer adalah bagaimana meramalkan penjualan barang di masa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya. Peramalan tersebut sangat berpengaruh pada keputusan manajer untuk menentukan jumlah produksi barang yang harus disediakan oleh perusahaan.

Seperti yang terjadi di perusahaan meubel CV. Meubel Lina Pare Kediri, dimana permasalahan berupa penentuan jumlah produksi yang masih manual serta produksi barang yang bergantung kepada permintaan dari konsumen, hal ini akan menyulitkan untuk menentukan jumlah produksi tiap bulannya.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, pihak perusahaan, dalam hal ini manajer, hendaknya dapat membuat suatu keputusan yang tepat untuk memilih berapa banyak jumlah produk yang diproduksi untuk mengoptimalkan keuntungan suatu perusahaan. Maka, dibutuhkan suatu system pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan membutuhkan sebuah metode peramalan untuk melakukan target produksi, metode yang dapat dipakai salah satunya adalah Trend Moment yang mampu meramalkan produksi berdasarkan data penjualan yang diperoleh sebelumnya.Apabila metode peramalan ini diterapkan dalam bagian proses perencanaan produksi maka pihak perusahaan akan lebih terbantu dalam penjadwalan produksi, dan dapat mengurangi angka ketidak tepatan produksi.

Oleh sebab itu, dari permasalahan diatas, penelitian ini dilakukan dengan judul“ Sistem Peramalan Optimalisasi Produksi Mebel Menggunakan Metode Trend Moment “.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis menganalisa terdapat berbagai macam permasalahan, antara lain :

1. Bagaimana cara meramalkan jumlah produksi suatu barang agar lebih optimal?
2. Bagaimanakan cara membangun sistem peramalan optimalisasi jumlah produksi suatu barang ?
3. Apakah fungsi system pendukung keputusan dengan menggunakan metode Trend Moment bagi perusahaan ?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan pemikiran diatas maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan (SPK) yang dibuat menggunakan metode *Trend Moment*.
2. Tools yang akan digunakan adalah PHP dan MySql.
3. Sistem pendukung keputusan ini berdasarkan pada data penjualan tahun 2013 yang kemudian dijadikan acuan dalam memprediksi jumlah produksi.
4. Obyek penelitian ini diambil kasus dari sebuah perusahaan yang memproduksi meubel, yaitu CV. MEUBEL LINA Pare Kab. Kediri.

D. Rumusan Masalah

Melihat hasil identifikasi masalah diatas dan pembatasan masalah diatas, maka untuk menghindari meluasnya pembahasan dalam penelitian ini dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi Optimalisasi Penentuan Produksi Meubel ?
2. Bagaimana implementasi Trend Moment mampu memprediksi produksi berdasarkan factor persediaan dan permintaan secara optimal.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang "Sistem Pendukung Keputusan Optimalisasi jumlah produksi barang dengan metode Trend Moment".
2. Dengan menggunakan tools PHP dan My SQL sebagai database, membantu perusahaan dalam menentukan jumlah produksi barang.

F. Manfaat Penelitian

Dibawah ini adalah manfaat dari penelitian yang dilakukan :

1. Bagi Perusahaan :

   Membantu CV. Meubel Lina Pare - Kediri dalam menentukan jumlah produksi agar dapat mengoptimalkan jumlah produksi berdasarkan data penjualan.

   Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak manajemen perusahaan dalam melakukan penentuan jumlah produksi pada perencanaan produksi yang akan datang.

2. Bagi Mahasiswa

   Menambah wawasan dan kemampuan dalam mengimplementasikan ilmu-ilmu Sistem Informasi, Salah satunya dalam bidang ekonomi bagian manajemen operasi sebagai sistem pendukung keputusan produksi.

II. Metode Penelitian.

Metode penelitian yang akan digunakan dalam menyusun tugas akhir ini adalah :

1. Metode Pengumpulan Data
   a. Wawancara

      Penulis melakukan tanya jawab dan wawancara pada bagian-bagian yang berhubung dengan masalah yang terkait, untuk mengetahui masalah-masalah yang menjadi kendala bagi para pengguna sistem lama produksi CV. Meubel Lina Pare Kab. Kediri.

   b. Observasi

      Melalui observasi kebagian yang berhubungan dengan kegiatan yang menyangkut pengolahan data.

   c. Kepustakaan

      Peneliti melakukan penelitian dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku literature, catatan-catatan yang dapat dijadikan pendukung dalam menyelisaikan tugas akhir.

   d. Studi Literatur Sejenis

      Adalah studi yang dilakukan penulis untuk mencari membandingkan kekurangan-kekurangan atau kelebihan-kelebihan dari hasil suatu karya yang sudah ada, yang kemudian penulis menambahkan kekurangan-kekurangan tersebut menjadi lebih baik dari sebelumnya.

2. Jadwal Penelitian

   Waktu penelitian ini secara seluruh dilaksanakan selama 5 bulan.

III. Hasil Dan Kesimpulan

A. Hasil Analisis

1. Analisis Sistem yang Lama

Dari hasil penelitian dan pengamatan yang dilakukan oleh penulis, dalam optimalisasi jumlah produksi mebel yang dialami oleh perusahaan CV. Meubel Lina Pare Kediri masih sering terjadi fluktuasi penjualan jenis-jenis produksi mebel. Sehingga mengakibatkan apabila produksi mebel diadakan terlalu besar maka perusahaan akan mengalami kerugian, sebaliknya bila produksi diadakan terlalu sedikit maka perusahaan mendapat keluhan dari konsumen karena membuat konsumen menunggu dalam waktu yang lama.

Dengan demikian dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pihak perusahaan CV. Meubel Lina Pare Kediri khususnya bagian manajer dalam membuat keputusan dalam meramalkan produksi mebel, secara cepat dan tepat dimasa mendatang. Dalam penelitian ini terdapat data-data produksi tahun 2013 yang dibutuhkan sebagai bahan untuk melakukan peramalan optimalisasi produksi mebel. Dengan adanya berbagai macam data, maka pihak perusahaan tidak kebingungan lagi dalam menetukan peramalan produksi mebel di masa yang akan datang.

Adapun metode yang dapat dipakai untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan menggunakan metode peramalan *Trend Moment*, karena berdasarkan data-data yang diperoleh sebelumnya produksi mebel telah mengalami fluktuasi, sehingga dengan metode ini dapat menghasilkan suatu nilai peramalan produksi mebel yang akan datang.

2. Analisa Penelitian

Sumber data utama yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data produksi tahun 2013 di CV. Meubel Lina Pare Kediri. Data tersebut nantinya akan diolah untuk mendapatkan pengetahuan peramalan optimalisasi produksi dan strategi bisnis, berupa jumlah produksi yang akan terjual di masa yang akan datang dengan menggunakan metode peramalan *Trend Moment.*

3. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem membahas secara garis besar kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan sistem ini dibagi menjadi tiga yaitu analisis kebutuha Input,

analisis kebutuhan proses dan analisis kebutuhan output. Sistem yang dibangun ini melibatkan dua aktor yakni admin dan operator. Aktifitas admin meliputi proses login admin, input data barang, input data penjualan , melakukan peramalan penjualan, melihat hasil analisis ramalan dan analisis ramalan dalam bentuk grafik. Sedangkan pimpinan hanya dapat melihat analisis ramalan penjualan produksi mebel dalam bentuk analisis dan grafik.

a) Analisis Kebutuhan Input

Analisis kebutuhan input yaitu data-data penjualan produksi mebel berdasarkan mereknya dalam kurun tahun 2013 bulan Desember. Kemudian dimasukkan kedalam sistem untuk diproses peramalan penjualan produksi mebel berdasarkan data-data penjualan mebel tahun 2013 bulan Maret.

b) Analisis Proses Sistem

Pada analisis proses sistem penggunaan metode peramalan *Trend Moment* membutuhkan inputan data-data penjualan produksi mebel di masa yang lalu. Setelah diperoleh data-data tersebut, kemudian dilakukan perhitungan peramalan berdasarkan metode *Trend Moment*.

Metode *trend moment* menggunakan cara-cara perhitungan statistika dan matematika tertentu untuk mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis perusahaan. Dengan demikian pengaruh unsur subyektif dapat dihindarkan. Persamaan trend dengan metode moment adalah sebagai berikut :

Y= a+bX Dimana :

Y= nilai trend atau variable yang akan diramalkan

a = bilangan konstant

b = slope atau koefisien garis *trend*

X = indeks waktu (dimulai dari 0,1,2,….n)

Untuk menghitung nilai a dan b digunakan rumus :

$$b = \frac{\Sigma XiYi - n(\bar{X})(\bar{Y})}{\Sigma Xi^2 - n(\bar{X})^2} \quad (2)$$

$$a = Y - b(X) \quad (3)$$

Dimana :

$\overline{Y}$ = Rata-rata permintaan per periode waktu.

$\overline{X}$ = Rata-rata jumlah penjualan

Berdasarkan data yang telah diperoleh sebelumnya pada tabel 4.3, maka untuk memperoleh nilai a dan b yaitu dengan cara sebagai berikut :

$$b = \frac{\Sigma XiYi - n(\bar{X})(\bar{Y})}{\Sigma Xi^2 - n(\bar{X})^2}$$

$$b = \frac{1331 - 12(6,5)(13,916)}{650 - 12(6,5)^2}$$

$$b = \frac{245,556}{143}$$

$$b = 1,717174825$$

$$a = Y - b(X)$$

$$a = 13,916 - 1,717174825(6,5)$$

$$a = 13,916 - 11,1616363625$$

$$a = 2,7543636375$$

Menghitung persamaan trend :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 2,7543636375 + 1,717174825\ x$$

Sebagai contoh menghitung bulan Maret 2014 di mana nilai x adalah bulan ke -15, sehingga:

$$Y = 2,7543636375 + (1,717174825)15$$

$$Y = 2,7543636375 + 25,757622375$$

$$Y = 28,5119860125$$

Jadi peramalan di bulan Maret sebesar 28,5119860125

c) Analisis Kebutuhan Output

Data keluaran yang dihasilkan adalah nilai peramalan optimalisasi produksi merek Sofa pada tahun 2014bulan Maret yang akan diramalkan. Hasil akhirnya akan ditampilkan oleh program berupa hasil analisis peramalan penjualan barang berdasarkan waktu yang ditentukan dan menjadi alternatif pengetahuan untuk manajer dalam mengambil keputusan dalam menentukan strategi bisnis bagi perusahaan.

4. Analisa DFD, ERD, dan Flowchart Sistem

Dalam membuat desain (rancangan) sebuah sistem, alur atau jalannya program yang akan dibuat perlu ditentukan terlebih dahulu. Berikut ini adalah desain DFD, ERD dan Flowchart Sistem dari sistem program yang akan dibuat.

B. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan implementasi program yang mengacu pada rumusan masalah yang ada yaitu bagaimana merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *trend moment* untuk meramalkan optimalisasi produksi meubel , maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Produksi meubel

dengan Metode *Trend Moment* ini dapat membantu manager dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan system komputerisasi.

2. Sistem Pendukung Keputusan dapat memberikan hasil peramalan untuk produksi pada waktu tertentu berdasarkan rekaman data penjualan barang pada periode-periode sebelumnya. Sistem ini membantu dalam menentukan produksi meubel di CV. Meubel Lina.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, Ginanjar. 2011. *Penerapan Metode Tsukamoto (Logika Fuzzy) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Permintaan*. Tersedia: http://eprints.uny.ac.id/1790/1/GINANJAR_ABDURRAHMAN.pdf Tanggal akses : 21 Oktober 2012

Adisaputro, 1994, *Anggaran Perusahaan 1*. BPFE Yogyakarta

Afriyudi. 2008. *Pemrograman Web Dinamis dengan Kolaborasi PHP dan Java*. Penerbit Andi, Yogyakarta

Fiati, Rina,2009, *Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Penjualan Barang*, Universitas Gajah Mada Yogyakarta.

Indrajit, R. E., 2004, *Kajian Strategis Cost Benefit Teknologi Informasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta

Kadir, Abdul. 2008. *Belajar Database Menggunakan MySQL*, Penerbit Andi, Yogyakarta

Kusrini,*Strategi Perancangan dan Pengolahan Basis Data* , Yogyakarta: Andi Offset, (2007).

Ladjamuddin, Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sutabri, Tata. 2004. *Analisa Sistem Informasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta

Sutabri, Tata. 2005. *Sistem Informasi Manajemen*, Penerbit Andi, Yogyakarta

Wardono, Idam Kusumo. 2011. *Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Fakultas Di Perguruan Tinggi Berbasis Mobile Web*. Tersedia : http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/

123456789/492/1/IDAM%20KUSUMO%20WARDONO-FST.PDFTanggal akses : 30 September 2013