JURNAL

SISTEM PERAMALAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MEUBEL MENGGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE* PADA UD.SEDULUR

Oleh:

LINDA LUTFITASARI

13.1.03.03.0038

Dibimbing oleh :

1. **Dr.Suryo Widodo,M.Pd.**
2. **Rina Firliana,S.Kom.,M.Kom**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: LINDA LUTFITASARI
NPM	:13.1.03.03.0038
Telepun/HP	:085730323234
Alamat Surel (Email)	:lindalutfitasari05@gmail.com
Judul Artikel	:Sistem Peramalan Persediaaan Bahan Baku Meubel Menggunakan Metode *Least Square* Pada UD. Sedulur
Fakultas – Program Studi	:TEKNIK- SISTEM INFORMASI
Nama Perguruan Tinggi	:Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	:Jl.K.H. Ahmad Dahlan No. 76, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64112, Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,..25..JULI 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr.Suryo Widodo,M.Pd NIDN.0002026403	RinaFirliana,S.Kom.,M.Kom NIDN.0731087703	Linda Lutfitasari NPM.13.1.03.03.0038

SISTEM PERAMALAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MEUBEL MENGGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE* PADA UD.SEDULUR

LINDA LUTFITASARI
13.1.03.03.0038
Fak Teknik – Prodi Sistem Informasi
Email :Lindalutfitasari05@gmail.com
Dr. Suryo Widodo,M.Pd dan Rina Firliana,S.Kom.,M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dari persediaan bahan baku mengalami kekurangan sehingga mengakibatkan hilangnya peluang untuk mendapatkan keuntungan yang ada pada UD.Sedulur, salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut dengan membangun sebuah sistem aplikasi peramalan dengan menggunakan metode *Least Square* untuk meramalkan banyak persediaan bahan baku yang akan disediakan pada bulan berikutnya.

Permasalahan dalam penelitian meliputi (1) Bagaimana Merancang sistem informasi peramalan persediaan bahan baku meubel dengan menggunakan metode *least square* pada UD. Sedulur? (2) Bagaimana Membuat program Aplikasi Peramalan Persediaan Bahan Baku Meubel dengan menggunakan metode *least square* di UD.Sedulur?.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall (waterfall model). Waterfall model adalah metode pengembangan sistem dengan cara sistematis dari satu tahap ke tahap lainya.

Simpulan dari penelitian ini, Dengan adanya sistem forecasting menggunakan metode *Least Square* ini, selain cocok diterapkan di UD. Sedulur juga dapat membantu pihak UD. Sedulur dalam meramalkan persediaan bahan baku.

KATA KUNCI : Sistem Peramalan, metode *Least Square*.

I. LATAR BELAKANG

Meubel secara umum adalah benda pakai yang dapat dipindahkan,berguna bagi kegiatan hidup manusia mulai dari duduk, tidur, bekerja dan makan, bermain dan sebagainya yang memberi kenyamanan dan keindahan bagi pemakainya. Meubel merupakan salah satu produk kayu olahan yang pertumbuhannya amat pesat dalam beberapa waktu terakhir ini. UD. Sedulur merupakan salah satu

industry meubel yang berada di JL.Raya Patian Baduk Dsn. Ngebrugan Ds. Getas Kec.Tanjunganom Kab. Nganjuk.

UD. Sedulur memproduksi berbagai produk seperti kursi, meja, lemari, jendela dan pintu. Perkembangan yang begitu cepat dengan tingkat persaingan yang semakin berat mengarahkan setiap industri harus memandang kedepan dalam menentukan langkahnya dan bagaimana usaha dan cara untuk mencapainya. Oleh sebab itu, strategi penjualan merupakan hal yang sangat penting dalam bisnis untuk dapat meningkatkan nilai penjualan. Salah satunya ialah dibutuhkan suatu ketersediaan bahan baku yang cukup untuk men-*supplay* banyaknya minat konsumen yang ingin membeli produk tersebut.

Mencermati kondisi yang terjadi pada industry UD. Sedulur selama ini, masih terdapat masalah dalam penyetokan bahan baku yang berupa kayu. Diantaranya adalah masih sering terjadi kehabisan bahan baku sebelum waktu yang sudah di tentukan yaitu selama satu tahun. Hal ini memunculkan kemungkinan pembeli barang (konsumen) kecewa bahkan beralih kemeubel lainnya, dikarenakan ketersediaan bahan baku yang diinginkan sudah habis. Melihat situasi yang terjadi tersebut, dibutuhkannya suatu penafsiran dalam pembelian stok bahan baku dan ketersediaan bahan baku dalam jangka waktu yang sudah ditentukan.

II. METODE

a. Least Square

Metode least square adalah metode peramalan yang biasanya digunakan untuk memprediksi peramalan penjualan (sales *forecasting*). Metode ini merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau time series, yang mana di butuhkan data-data dimasa lampau untuk melakukan peramalan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya.

Metode Kuadrat Terkecil (*Least Square Method)* adalah metode untuk menghitung nilai trend pada tahun berjalan dan untuk mencari forecast pada periode yang akan datang. Garis tren linier dapat ditulis sebagai persamaan garis lurus :

$$Y = a + bx$$

Dimana:

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum x^2}$$

Keterangan ;

y : Data berkala

a : nilai trend pada tahun dasar.

b : rata-rata pertumbuhan nilai trend tiap tahun.

x : variabel waktu (hari, minggu, bulan atau tahun).

n : Jumlah data

Jadi, mencari garis trend berarti mencari nilai a dan b. Apabila a dan b sudah diketahui maka garis trend tersebut dapat dipergunakan untuk meramalkan Y.

b. Mean Square Error (MSE)

Kesalahan *Mean Square Error* (MSE) adalah untuk mengevaluasi metode peramalan. MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan. Secara matematis Pendekatan ini mengatur kesalahan peramalan yang besar karena kesalahan-kesalahan itu dikuadratkan. Kesalahan *Mean Square Error* (MSE), MSE dirumuskan sebagai berikut:

$$MSE = \sum \frac{(At - Ft)^2}{n}$$

Dimana :

At = Permintaan Aktual pada periode –t.

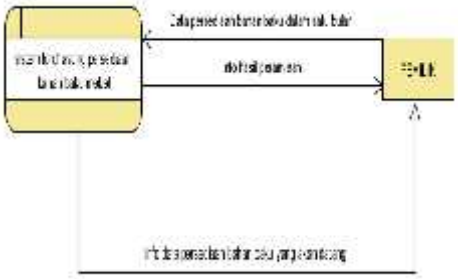
Ft = Peramalan Permintaan *(Forecast)* pada periode-t.

n = Jumlah periode peramalan yang terlibat.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

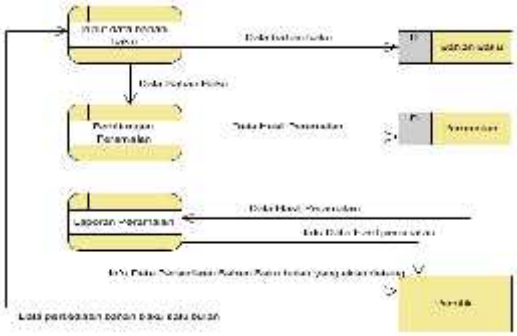
A. Konteks Diagram

1. Diagram Konteks



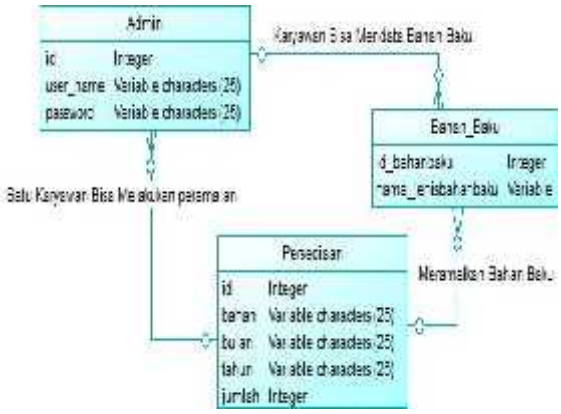
Gambar 3.1 Diagram Konteks

2. Diagram Level 0



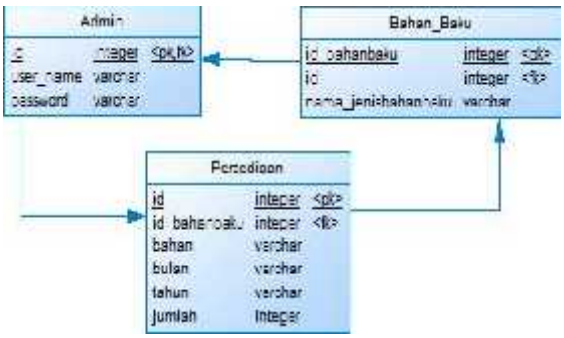
Gambar 3.2 Diagram Level 0

3. CDM



Gambar 3.3 CDM

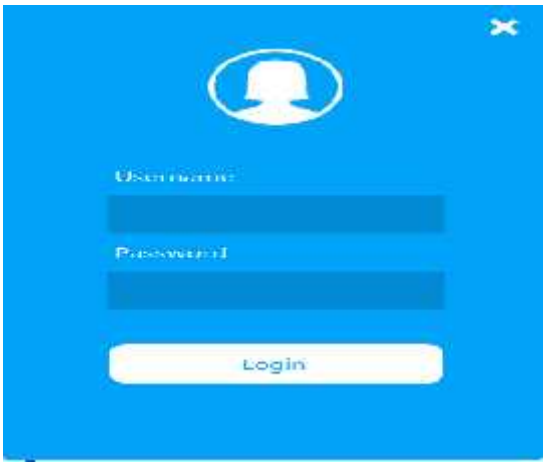
4. PDM (*Physical Data Model*)



Gambar 3.4 PDM

B. Tampilan Program

1. Halaman Login



Gambar 3.5 Login

Halaman login ini yang pertama kali dibuka untuk dapat mengakses halaman

2. Halaman Beranda

Gambar 3.6 Halaman Beranda

Halaman beranda ini terdapat menu jenis kayu, dan persediaan, peramalan, tentag, keluar.

3. Input Data Jenis Kayu

Gambar 3.7 Input Data Jenis Kayu

Pada halaman input jenis kayu ini terdapat id barang dan nama barang

sehingga dapat digunakan untuk menginput dan mengedit barang.

4. Data Persediaan

Gambar 3.8 Data Persediaan

Pada halaman input data persediaan bahan baku ini terdapat id dan nama bahan baku, bulan, jumlah sehingga dapat digunakan untuk menambah dan mengedit barang.

5. Peramalan

Gambar 3.9 Peramalan

Halaman peramalan ini digunakan untuk menampilkan hasil dari peramalan, dengan memilih bulan yang akan diprediksi dan memilih barang kemudian menekan tombol peramalan.

C. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan rancangan sistem informasi Persediaan Bahan Baku menggunakan metode LEAST SQUARE, rancangan tersebut telah diuji dengan Aplikasi *Visual Basic*.
2. Telah dihasilkan Program Aplikasi sistem peramalan persediaan menggunakan metode LEAST SQUARE dengan Spesifikasi: Visual Basic , Database SQL.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Dergibson Siagion dan Sugianto.2000.Meode Statistika.Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

J.Supranto,M.A.2009.Statistik Teori danAplikasi.Jakarta: ERLANGGA

Kusrini.2007.Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan.Yogyakarta : Penerbit Andi.

Nugroho.Adi.2010.Mengembangkan Aplikasi Basis Data menggunakan Visual Basic.NET dan Oracle.Yogyakarta:ANDI

Nachrowi Djalal, Nachrowi Hardius Usman. 2004. Teknik Pengambilan Keputusan. Jakarta: Penerbit PT. Grasindo

Rambe, Fauzi. 2014. *Perancangan aplikasi peramalan persediaan obat-obatan menggunakan metode least square* (studi kasus : apotik mutiara hati).Pelita Informatika Budi Darma, Volume : VI, Nomor: 1, ISSN : 2301-9425, tersedia (www.pelita informatika.com/berkas/jurnal/9.%20ihsan%20fauzi.pdf)

Sahara, Afni. 2013.*Sistem Peramalan Persediaan Unit Mobil Mitsubishi Pada PT.Sardana Indah Berlian Motor dengan Menggunakan Metode Exponential Smoothing.)*,tersedia:(http://intibudidarma.com/berkas/jurnal/1.%20Afni%20Sahara.pdf).

Saputro, Adiyanto. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jumlah Pengadaan Barang Pada CV. Roda Baja Mandiri Semarang Dengan Metode MAMDANI*,tersedia: (http://eprints.dinus.ac.id/13002/1/jurnal_13295.pdf)

Sari Mutiara Kartika Ajeng, 2016. Sistem Forecasting persediaan barang dengan menggunakan metode least square Pada cv.Atmaja jaya. Universitas Nusantara PGRI Kediri.