JURNAL

SISTEM INFORMASI KETERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* DI BENGKEL TOOLART MOTOR

Availability Of Information Systems With A Single Moving Average Method In A Motor Workshop Toolart

Oleh:

YUDHA WAHYU SAPUTRA

12.1.03.03.0119

Dibimbing oleh :

1. Dr. Suryo Widodo, M.Pd

2. Rina Firliana, M.KOM

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

Skripsi Oleh :

YUDHA WAHYU SAPUTRA

NPM : 12.1.03.03.0119

Judul :

SISTEM INFORMASI KETERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DI BENGKEL TOOLART MOTOR

Telah disetujui untuk diajukan kepada
Panitia Ujian Skripsi Program Studi Sitem Informasi
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal: 23 Desember 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. SURYO WIDODO, M.Pd	RINA FIRLIANA, M.Kom
NIDN. 0002026403	NIDN. 731087703

Skripsi oleh:

YUDHA WAHYU SAPUTRA

NPM : 12.1.03.03.0119

Judul:

SISTEM INFORMASI KETERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DI BENGKEL TOOLART MOTOR

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian / Sidang Skripsi

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Pada Tanggal: 16 Januari 2017

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

PanitiaPenguji:

1. Ketua : Dr.Suryo Widodo, M.Pd _____
2. Penguji I : M. Rizal Arief, S.T., M.Kom _____
3. Penguji II : Rina Firliana, M. KOM. _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	:YUDHA WAHYU SAPUTRA
NPM	:12.1.03.03.0119
Telepun/HP	:085730553571
Alamat Surel (Email)	:yudhawahyu1992@gmail.com
Judul Artikel	:SISTEM INFORMASI KETERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DI BENGKEL TOOLART MOTOR
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

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulid 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, 27 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Suryo Widodo, M.Pd NIP: 19640202 199103 1 002	Rina Firliana, M.KOM NIDN: 731087703	Yudha Wahyu Saputra NPM: 12.1.03.03.0119

SISTEM INFORMASI KETERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DI BENGKEL TOOLART MOTOR

Yudha Wahyu Saputra
12.1.03.03.0119
Taknik – Sistem Informasi
Yudhawahyu1992@gmail.com
Dr. Suryo Widodo, M.Pd dan Rina Firliana, M.KOM
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Yudha Wahyu Saputra : Sistem Informasi Ketersediaan Barang Dengan Metode Single Moving Average Di Bengkel Toolart Motor, Skripsi, Sistem Informasi, FT UN PGRI Kediri, 2017.

Penelitian ini dilatarbelakangi dari penggunaan teknologi yang sangat mendukung dalam membantu pekerjaan manusia. Dalam bengkel penggunaan teknologi sangat membantu dalam melakukan penjualan, pembelian serta melihat stok barang.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana merancang sistem informasi ketersediaan barang menggunakan metode single moving average di bengkel toolart motor ?
(2) Bagaimana membuat program sistem informasi ketersediaan barang menggunakan metode single moving average di bengkel toolart motor ?

Penelitian ini dilakukkan di bengkel toolart motor, Ds.Tunggangri Kec. Kalidawir, Kota Tulungagung. Penelitian ini menggunakan metode single moving average.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Telah dihasilkan rancangan aplikasi sistem informasi ketersediaan barang dengan menggunakan metode *single moving average* di bengkel toolart motor. (2) Telah dihasilkan program aplikasi sistem informasi ketersediaan barang menggunakan metode *single mpving average* di bengkel toolart motor.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, diharapkan : (1) Bagi pembaca yang akan melakukan penelitian seperti ini diharapkan dapat melakukan penelitian dengan lebih baik sehingga dapat menyempurnakan penelitian sebelumnya. (2) Bagi pihak bengkel semoga dapat membantu dalam melakukan pembelian, penjualan, melihat stok barang serta melakukan peramalan stok barang yang akan diorder.

KATA KUNCI : Teknologi Informasi, Ketersediaan barang, Single Moving Average

I. Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi salah satu teknologi yang berkembang cepat pada saat ini. Penggunaan alat bantu komputer sebagai salah satu sarana penunjang dalam sistem informasi dapat memberikan hasil lebih baik dan akurat untuk output sebuah sistem, tentu bila sistem di dalamnya telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan oleh *user*.

Metode peramalan yang digunakan adalah *single moving average* yaitu salah satu cara untuk mengubah pengaruh data dari masa lalu terhadap nilai tengah. Dan dalam

pembuatan sistem ini peneliti menggunakan PHP dan MySQL

Bengkel adalah salah satu badan usaha yang bergerak dalam bidang jasa penjualan sparepart sepeda motor, yang digunakan untuk memperbaiki sparepart kendaraan yang rusak. Di dalam penelitian ini, salah satu jenis bengkel yang bergerak dalam bidang tersebut adalah bengkel "Toolart Motor". Namun, hingga saat ini bengkel tersebut belum memiliki teknologi yang memadai untuk membantu pekerjaan tersebut. Pada saat ini bengkel "Toolart Motor" dalam menyajikan data yang dibutuhkan oleh bengkel masih menggunakan cara yang manual. Diantaranya kendala yang dialami bengkel tersebut adalah pendataan stok di gudang masih menggunakan kertas, perhitungan stok barang tidak tepat dan pemilik bengkel sulit menentukan jumlah barang yang akan diorder. Hal inilah yang membuat bengkel "Toolart Motor" kehilangan banyak data atas penjualan ataupun barang-barang yang berada pada gudang stok. Peneliti telah memilih beberapa penelitian-penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi di dalam penulisan skripsi ini, diantara penelitian terdahulu yaitu:

Hakimah, Maftahatul, dkk pada tahun 2015 dalam jurnalnya yang berjudul "Rancang Bangun Peramalan Persediaan Barang Dengan Metode Trend Projection, Studi Kasus CV.Berdikari, Surabaya". Di dalam jurnal tersebut,menjelaskan tentang aplikasi peramalan penjualan diharapkan dapat membantu menentukan perencanaan pengambilan keputusan yang tepat untuk menentukan jumlah pemesanan barang yang sesuai dengan kebutuhan permintaan konsumen.

Imbar, Radiant Victor, dkk pada tahun 2012 yang berjudul "Aplikasi Peramalan Stok Barang Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing". Menjelaskan dengan adanya sistem informasi akan membuat data-data barang terkomputerisasi dengan baik antara basis data, *user interface*, dan user itu sendiri.

Octavia, Tanti dkk pada tahun 2013 dalam jurnalnya yang berjudul "Peramalan Stok Barang Untuk Membantu Pengambilan Keputusan Pembelian Barang Pada Toko Bangunan XYZ Dengan Metode

ARIMA" menjelaskan cara membentuk sebuah sistem peramalan yang tepat guna menentukan persediaan barang yang ada sesuai dengan permintaan (*demand*).

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu dan beberapa jurnal yang ada tersebut, peneliti membuat judul "Sistem informasi ketersediaan barang dengan menggunakan metode single moving average di bengkel toolart motor". Semoga dengan ini dapat membantu pekerjaan pihak bengkel dalam mengatasi masalah-masalah yang terjadi seperti penjualan, pembelian, dan stok barang gudang.

II. *Single Moving Average*

single moving average yaitu salah satu cara untuk mengubah pengaruh data masa lalu terhadap nilai tengah sebagai ramalan adalah dengan menentukan sejak awal berapa jumlah nilai observasi masa lalu yang akan dimasukan untuk menghitung nilai tengah. Setiap muncul nilai observasi baru, nilai rata-rata baru dapat dihitung dengan membuang nilai observasi yang paling tua dan memasukan nilai observasi yang terbaru. (Hadi dkk, 2012)

Secara manual metode single moving average dapat dicari dengan rumus :

St + 1 = Xt + Xt – 1+ …+X (t-n+1)/n

Keterangan :

St + 1 : nilai ramalan untuk periode berikutnya

Xt : data pada periode ke T

n : jangka waktu moving average

Berikut adalah langkah-langkah menghitung data menggunakan *forecast* 3 bulan :

1. *Forecast* untuk 3 bulan

   t = 3

   St+1 menjadi S3+1=S4

   S4 = 19+21+20/3 = 20

   Jadi *forecast* untuk 3 bulanan adalah 20.

   Dengan cara yang sama dapat pula diketahui *forecast* pada bulan berikutnya.
2. Menentukan error dengan cara mengurangi data asli dengan *forecast* yang sudah di tentukan.
3. Menentukan MAE dengan cara menghilangkan nilai minus dari data error.
4. Mencari nilai *Mean Square Error* (M.S.E) dengan cara mengkuadratkan nilai dari masing-masing M.A.E

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Setelah melalui berbagai tahapan model dan memenuhi semua asumsi yang diharapkan maka dapat disimpulkan model Single Moving Average sebagi model yang paling sesuai untuk peramalan stok barang di bengkel toolart motor.

Berikut adalah peramalan dengan menggunakan *forecast* 3 bulan :

Tabel 2.3 Perhitungan Single Moving Average *forecast* 3 bulan

Bulan	Data Asli	Forecast	Error	M.A.E	M.S.E
Januari	20	–	–	–	–
Februari	21	–	–	–	–
Maret	19	–	–	–	–
April	17	20	-3	3	9
Mei	22	19	3	3	9
Juni	18	19,33	4,67	4,67	21,8089
Juli	18	21	-3	3	9
Agustus	21	21,33	-0,33	0,33	0,1089
September	20	21	-1	1	1
Oktober	23	19,67	3,33	3,33	11,0889
November	22	21,33	0,67	0,67	0,4489
Desember	21	21,67	-0,67	0,67	0,4489
Jumlah			**3,67**	**19,67**	**61,9045**

Jadi diramalkan penjualan stok barang di bengkel toolart motor pada bulan april adalah sebanyak 20.

Telah dihasilkan rancangan sistem informasi ketersediaan barang menggunakan metode single moving average di bengkel toolart motor. Rancangan aplikasi berupa *Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model* tersebut telah diuji menggunakan aplikasi *Sybase PowerDesigner* versi 15.1.

Telah dihasilkan program aplikasi sistem informasi ketersediaan barang menggunakan metode single moving average di bengkel toolart motor.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Dedik, Purwanto. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Siswa SLTA berdasarkan Multiple Intelligence Menggunakan Metode Simple Additive (SAW).* (Online). Tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 27 Juli 2016

Hadi, Mirsa, dkk. 2012. *Sistem Penjualan dan Analisis Peramalan untuk Penjualan Pada Toko Tasti Computer.* (Online). Tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 27 Juli 2016

Hakimah, Maftahatul, dkk. 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Peramalan Persediaan Barang Dengan Metode Trend Projection.* (Online). Tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 27 Juli 2016

Hanaf, Firzldy. 2011. *Rancang Bangun Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Web*. (Online). Tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 27 Juli 2016

Imbar, Victor Radiant, dkk. 2012. *Aplikasi Peramalan Stok Barang Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing*. (Online). Tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 27 Juli 2016

Nugroho, Agung Irawan. 2012. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Toko Online Wara Computer Yogyakarta*. (Online), tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 20 Juni 2016

Octavia, Tanti, Yulia & Lydia. 2013. *Peramalan Stok Barang Untuk Membantu Pengambilan Keputusan Pembelian Barang Pada Toko Bangunan XYZ Dengan Metode ARIMA*. (Online). Tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 27 Juli 2016

Pertiwi, Asih Dian. 2007. *Sistem Informasi Penjualan Barang Catrock Distro*. (Online), tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 20 Juni 2016

Taqwa, Shadiq. 2011. *Aplikasi Pembuatan E-KTP (Kartu Tanda Penduduk) Menggunakan Barcode Berbasisi Web*. (Online). Tersedia: https://scholar.google.co.id diunduh 27 Juli 2016