IMPLEMENTASI *FORECAST* (PERAMALAN) PENJUALAN PAKAN SAPI DENGAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING*

(STUDI KASUS : UD. JAMAL JAYA)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Pada Program Studi Teknik Informatika

OLEH :

YULIANINGTYAS

NPM : 12.1.03.02.0194

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi Oleh :

YULIANINGTYAS

NPM : 12.1.03.02.0194

Judul :

IMPLEMENTASI *FORECAST* (PERAMALAN) PENJUALAN PAKAN SAPI DENGAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING*

(STUDI KASUS : UD. JAMAL JAYA)

Telah disetujui untuk diajukan kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
FT UN PGRI Kediri

Tanggal : 11 Agustus 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Resty Wulanningrum, M.Kom.	Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.
NIDN. 0719068702	NIDN. 0703018704

ii

Skripsi Oleh :

YULIANINGTYAS

NPM : 12.1.03.02.0194

Judul :

IMPLEMENTASI *FORECAST* (PERAMALAN) PENJUALAN PAKAN SAPI DENGAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING*

(STUDI KASUS : UD. JAMAL JAYA)

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi TI FT UN PGRI Kediri

Pada Tanggal : 11 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua Penguji : Resty Wulanningrum, M.Kom.
2. Penguji I : M. Rizal Arief, S.T., M.Kom.
3. Penguji II : Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

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

iii

IMPLEMENTASI *FORECAST* (PERAMALAN) PENJUALAN PAKAN SAPI DENGAN *SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING* (STUDI KASUS : UD. JAMAL JAYA)

Yulianingtyas
12.1.03.02.0194
Teknik – Teknik Informatika
Tyasyulia7@gmail.com
Resty Wulanningrum, M.Kom. dan Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi karena UD. Jamal Jaya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang jual beli pakan sapi secara ecer maupun partai. Perusahaan ini memerlukan peramalan dalam sebuah usaha untuk meramalkan penjualan pakan sapi yang akan datang. Hal ini dilakukan agar dapat memperkirakan jumlah permintaan dan penawaran di masa yang akan datang sehingga kinerja perusahaan menjadi lebih maksimal dan menghindarkan dari resiko kerugian dalam sebuah perusahaan.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Kesulitan dalam persediaan pakan sapi karena belum ada sistem yang menunjang peramalan penjualan pakan sapi yang membuat UD. Jamal Jaya mengalami kerugian. (2) Mengetahui UD. Jamal Jaya terus mengalami kekurangan maupun kelebihan pakan sapi.

Penelitian ini menggunakan metode single exponential smoothing untuk meramalkan penjualan pakan sapi pada 12 bulan kedepan dengan mengunakan data penjualan selama 12 bulan sebelumnya. Aplikasi Peramalan ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman web.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Sistem aplikasi peramalan penjualan pakan sapi ini mengunakan metode Single Exponential Smoothing, yaitu sistem memprediksi jumlah produksi barang pada bulan dan tahun yang diinginkan berdasarkan data penjualan sebelumnya. (2) Sistem ini hanya mampu menampilkan hasil peramalan penjualan pakan sapi setiap bulan untuk periode 12 bulan. (3) Sistem peramalan ini membantu manager produksi dalam membuat keputusan jumlah produksi pakan sapi.

Kata Kunci : Single Exponential Smoothing, Peramalan Penjualan Pakan Sapi.

I. LATAR BELAKANG

UD. Jamal Jaya merupakan salah satu usaha dagang yang bergerak dalam penjualan pakan sapi. UD. Jamal Jaya merupakan salah satu penjual pakan sapi di Jalan Raya Duwet RT 32 RW 007 Wates -64174 , Kediri, Jawa Timur- Indonesia. UD. Jamal Jaya mengalami masalah tidak dapat meningkatkan keuntungan dan mengalami kelebihan maupun kekurangan persediaan jumlah pakan sapi. Selain itu, pegolahan data penjualan dan data pemesanan pakan sapi masih mengunakan sistem yang manual, mengakibatkan UD. Jamal Jaya terus mengalami kerugian. Sehingga sangat diperlukan sebuah sistem untuk meramalkan penjualan pakan sapi.

UD. Jamal Jaya perlu mengetahui jumlah penjualan pakan sapi untuk periode berikutnya dengan cara meramalkan jumlah penjualannya berdasarkan data-data yang dimiliki dari periode-periode sebelumnya. Peramalan penjualan dibutuhkan oleh perusahaan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merencanakan langkah selanjutnya dalam rangka untuk meningkatkan kuantitas penjualannya.

Penelitian yang sudah ada selama ini mengulas tentang peramalan persediaan mobil. Seperti pada jurnal yang berjudul “Sistem Peramalan Persediaan Unit Mobil Mitsubishi pada PT. Sardana Indah Berlian Motor dengan Mengunakan Metode Exponential Smoothing” oleh Afni Sahara pada Oktober 2013. Sedangkan yang membedakan pada penelitian ini, penulis meramalkan persediaan pakan sapi di UD. Jamal Jaya. Langkah pada jurnal ini yaitu melakukan perbandingan dalam menentukan nilai alpha, dengan mencari nilai alpha tersebut secara trial/acak sampai menemukan alpha yang memiliki error yang minimum. Maka hasil peramalan yang memiliki alpha dengan nilai error paling minimumlah yang paling baik.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka dalam penelitian ini penulis mengambil judul “Implementasi Forecasting (Peramalan) Penjualan Pakan Sapi dengan Single Exponential Smoothing”.

II. METODE

2.1 Peramalan

Menurut Sugiarto (2000) Peramalan adalah upaya memperkirakan nilai-nilai respon yang menjadi perhatian di masa depan. Ramalan bisa bersifat

kualitatif didasarkan pada pengamatan kejadian-kejadian di masa sebelumnya yang digabungkan dengan intuisi maupun ketajaman perasaan si peramal dalam menghasilkan suatu informasi yang diperkirakan bakal terjadi di masa yang datang. Sebaliknya peramalan kuantitatif mempergunakan data kuantitatif yang diperoleh dari pengamatan nilai-nilai sebelumnya dengan ditunjang beberapa informasi kuantitatif maupun kualitatif.

Menurut Makridakis dkk (1998) Peramalan merupakan prediksi nilai-nilai sebuah variabel berdasarkan kepada nilai yang diketahui dari variabel tersebut atau variabel yang berhubungan. Meramal juga dapat didasarkan pada keahlian penilaian, yang pada gilirannya didasarkan pada data historis dan pengalaman.

2.2 Metode Single Exponential Smoothing

Menurut Makridakis (1998) metode ini adalah pengembangan dari metode moving avarage (MA) menggunakan rumus sebagai berikut :Tahap sistem Inferensi fuzzy yang harus dilaui, yaitu:

$$F_{t+1} = \frac{X_1 + X_2 + \cdots + X_T}{T} \ldots\ldots\ldots (1)$$

Keterangan:

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

X_T : Nilai riil periode ke t

T : Jangka waktu rata-rata bergerak

Menurut Makridakis (1998) metode moving avarage memang mudah menghitungnya akan tetapi metode ini memberikan bobot yang sama pada setiap data. Untuk mengatasi hal ini maka digunakan metode single exponential smoothing bobot yang diberikan pada data yang ada adalah sebesar α untuk data yang terbaru, α(1-α) untuk data yang lama, α(1-α)² untuk data yang lebih lama, dan seterusnya. Besarnya α adalah antara 0 dan 1. Semakin mendekati 1 berarti data terbaru lebih diperhatikan, Secara sistematis besarnya Peramalan adalah

$$F_{t+1} = \alpha\, X_t + (1-\alpha) F_T \ldots\ldots\ldots (2)$$

Keterangan:

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

X_T : Nilai riil periode ke t

F_T : Ramalan untuk periode ke t

Menurut Makridakis (1998) dengan demikian dapat dikatakan bahwa peramalan pada periode yang akan datang adalah ramalan

sebelumnya. Dalam melakukan peramalan dengan menggunakan metode single exponential smothing (SES), besarnya α (alpha) ditentukan secara trial dan error sampai ditemukan α (alpha) yang menghasilkan forecast error terkecil. Metode ini lebih cocok digunakan untuk meramal data-data yang fluktuatif secara random(tidak teratur).

2.3 Rumput Sapi

Rumput (Gramineae) merupakan tumbuhan yang tumbuh luas penyebarannya mulai dari lahan basah, hutan, dan tundra. Rumput memiliki ciri perakaran serabut yang berguna dalam pembentukan struktur tanah dan daunnya menyatu dengan batang, terdapat silica phytoliths yang keras dan tajam berfungsi sebagai pertahanan terhadap hewan merumput. Keunikan dari rumput adalah dapat tumbuh lagi apabila dipotong atau dirumput oleh hewan, karena adanya titik tumbuh yang terdapat pada pangkal tanaman semacam tunas. Pakan sangat penting untuk diperhatikan, karena pakan sangat besar pengaruhnya terhadap pertambahan bobot badan sapi. Pakan diperlukan untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi, dan produksi daging.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Sistem yang dibangun ini merupakan peramalan penjualan dengan menggunakan single exponential smoothing. Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan. Diharapkan sistem baru tersebut memiliki kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari sistem yang lama.

Gambar 3.1 Tampilan Menu Login Admin

Gambar 3.2 Tampilan Menu Home Admin

Gambar 3.3 Tampilan Menu Peramalan Karyawan

3.1 SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan implementasi dan evaluasi dari bab-bab sebelumnya serta teori yang ada, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem aplikasi peramalan penjualan pakan sapi ini mengunakan metode Single Exponential Smoothing, yaitu sistem memprediksi jumlah produksi barang pada bulan dan tahun yang diinginkan berdasarkan data penjualan sebelumnya.
2. Sistem ini akan diterapkan pada UD. Jamal Jaya.
3. Sistem ini hanya mampu menampilkan hasil peramalan penjualan pakan sapi setiap bulan untuk periode 12 bulan.
4. Sistem peramalan ini membantu manager produksi dalam membuat keputusan jumlah produksi pakan sapi.

3.2 SARAN

Saran-saran yang dapat peneliti sarankan, demi tercapainya tujuan dari aplikasi untuk peramalan pakan sapi, sistem yang telah dirancang dan dibuat adalah :

1. Dalam membuat ulang sistem yang serupa tampilan interface harus lebih menarik.
2. Sistem peramalan penjualan harus lebih mudah dan harus meminimalkan tingkat kesalahan.
3. Sistem ini dapat diterapkan pada perusahaan lain.
4. Sistem bisa prediksi tidak hanya satu bulan melainkan bisa 2 bulan, 3 bulan atau 1 tahun kedepan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Makridakis, Spyros, dkk. 1999. Metode dan aplikasi Peramalan. Jakarta: Binarupa Aksara Jakarta.

Sahara, Afni. 2013. Sistem Peramalan Persediaan Unit Mobil Mitshubishi Pada PT. Sardana Indah Berlian Motor Dengan Metode Exponential Smoothing. Medan: STMIK BUDIDARMA Medan.

Sugiarto, dkk. 2000. Peramalan Bisnis. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta.