JURNAL

PERAMALAN DATA PENJUALAN BUNGA TABUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE*

FORECASTING SALES DATA SOW FLOWER WITH USING LEAST SQUARE METHOD

Oleh:

DENI NAVIGA ARMADANTO

NPM : 12.1.03.02.0187

Dibimbing oleh :

1. **Resty Wulanningrum,M.Kom**
2. **Intan Nur Farida, M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: DENI NAVIGA ARMADANTO
NPM	: 12.1.03.02. 0187
Telepun/HP	: 083851904007
Alamat Surel (Email)	: deni.naviga@gmail.com
Judul Artikel	: PERAMALAN DATA PENJUALAN BUNGA TABUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE*
Fakultas – Program Studi	: FT-TEKNIK INFORMATIKA
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

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 ketidak sesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 30 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Resty Wulanningrum,M.Kom NIDN : 0719068702	Intan Nur Farida, M.Kom NIDN : 0704108701	Deni Naviga Armadanto NPM : 12.1.03.02.0187

Deni Naviga Armadanto | 12.1.03.02.0187
FT – Teknik Informatika
simki.unpkediri.ac.id
|| 1||

PERAMALAN DATA PENJUALAN BUNGA TABUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE*

DENI NAVIGA ARMADANTO

12.1.03.02.0187
FT –Teknik Informatika
deni.naviga@gmail.com
Resty Wulanningrum,M.Kom dan Intan Nur Farida, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Deni Naviga Armadanto: Peramalan Data Penjualan Bunga Tabur Dengan Menggunakan Metode *Least Square.*

Permasalahan yang dimiliki oleh pemilik kios adalah jumlah bunga yang harus disediakan untuk ketersediaan pada periode bulan selanjutnya. Salah satu untuk mengatasi maslah tersebut adalah dengan menciptakan sistem peramalan penjualan dengan mengambil data berdasarkan bulan sebelumnya.

Permasalahan pada penelitian ini adalah (1) Bagaimana membangun sistem peramalan data penjualan dan menerapkan metode *Least Square*? (2) Bagaimana meramalkan jumlah jenis – jenis Bunga Tabur yang harus disediakan?. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) dapat dipergunakan untuk meramalkan penjualan Bunga Tabur di periode yang akan datang berdasarkan data penjualan pada bulan sebelumnya. (2) Sistem ini dapat membantu user untuk mengetahui data penjualan pada bulan yang akan datang dengan sistem peramalan penjualan.

Dibuatlah suatu sistem peramalan yang mampu memprediksi data penjualan berdasarkan data yang diambil dari bulan Januari - Desember 2015. Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini disarankan: (1) Hasil laporan data penjualan berupa nilai bisa dikembangkan lagi menjadi grafik penjualan. (2) Perlu dikembangkan lagi dalam mengelola peramalan data penjualan dengan metode *Least Square* maupun dengan metode lain, sehingga mampu meramalkan penjualan pada periode selanjutnya.

KATA KUNCI: Penjualan, *Least Square.*

I. LATAR BELAKANG

Pada kehidupan sehari – hari, terdapat beberapa aspek yaitu pendidikan, ekonomi dan kesehatan yang menjadi masalah besar bagi masyarakat saat ini. Ternyata faktor ekonomi pun juga harus diperhatikan, seperti yang diketahui kesejahteraan hidup sangat bergantung pada ekonomi dari keuangan. Teknologi pada jaman sekarang ini kemajuannya sangat pesat,

sebagian besar penggunanya adalah kalangan remaja, meskipun ada beberapa kalangan orang tua yang juga bisa menggunakannya. Saat ini masih banyak pedagang yang belum memahami teknologi untuk dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk mempermudahkan pekerjaan. Sebagai contoh adalah pedagang Bunga Tabur, sebagian besar pedagang bunga tabur melakukan transaksi penjualan sedangkan data penjualan tersebut tidak pernah disimpan dan digali.

Setiap harinya, data – data transaksi penjualan pada Bunga Tabur akan selalu bertambah. Semakin banyak data transaksi yang tersimpan menyebabkan penumpukan data yang besar dan menjadi arsip. Data inilah yang kemudian diolah dan menghasilkan laporan penjualan, sehingga jumlah stok Bunga Tabur dan permintaan dari konsumen dapat terpenuhi secara seimbang supaya tidak terjadi penyusutan jumlah barang (Bunga Tabur).

Berdasarkan hal tersebut, dengan mengandalkan kemajuan di bidang teknologi, maka dibuat suatu sistem peramalan yang mampu memprediksi data penjualan dari bulan Januari - Desember 2015. Data dari hasil penjualan merupakan informasi yang penting sebagai acuan untuk peramalan, hal ini sangat diperhitungkan. Dari perhitungan yang didapat, diharapkan dapat memperoleh hasil yang akurat.

Berdasarkan masalah tersebut, dapat diketahui bahwa pedagang Bunga Tabur memerlukan teknologi untuk membantu meringankan pekerjaannya dengan cara mengolah dan meramalkan data penjualan Bunga Tabur berdasarkan bulan sebelumnya. Kemudian akan dibuat sistem peramalan penjualan dengan metode *Least Square* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database dengan MySQL.

II. METODE

Metode *Least Square*

Metode ini merupakan metode yang paling umum digunakan

dalam peramalan untuk data time series (Sugiarto, 2000).

Rumus :

$y = a + bx$..... 1)

$a = (\sum Y)/n$..... 2)

$b = (\sum \text{xy})/ \sum x^2$..... 3)

Keterangan :

y = data berkala (time series).

a = nilai trend pada bulan dasar.

b = rata-rata pertumbuhan nilai trend tiap bulan.

x = variabel waktu.

Untuk melakukan penghitungan, maka diperlukan nilai tertentu pada variabel waktu (x) sehingga jumlah nilai variabel waktu adalah nol atau ∑x=0.

Untuk n ganjil maka :

1. Jarak antara dua waktu diberi nilai satu satuan.
2. Di atas 0 diberi tanda negative
3. Dibawahnya diberi tanda positif.

Untuk n genap maka :

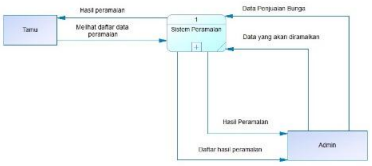
1. Jarak antara dua waktu diberi nilai dua satuan.
2. Di atas 1 diberi tanda negatif
3. Dibawahnya diberi tanda positif.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Data Flow Diagram

a. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah bagian dari *Data Flow Diagram (DFD)* yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem pendukung keputusan**.** Pada Diagram Konteks ini pengguna memberikan input berupa data bunga yang akan diramalkan dan mendapatkan *output* berupa hasil peramalan, seperti gambar 1.1.

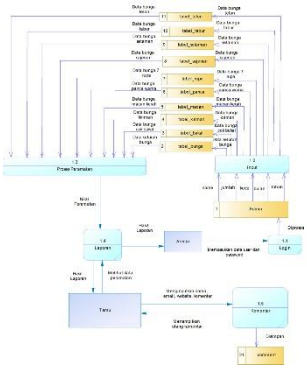


Gambar 1.1 Diagram Konteks

b. DFD Level 0

Pada DFD level 0 ini terdapat tiga proses yaitu input, proses peramalan, dan laporan. Terdapat dua *terminator* yaitu user dan admin. Proses berjalannya DFD level 0 ini nantinya adalah, pada tahap pertama pemilik melakukan input data lalu data di proses di input, kemudian data akan disimpan ke database, kemudian data

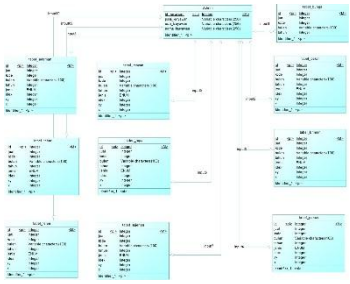
akan diproses dan di prediksi, kemudian proses tersebut diolah dan disimpan di database, kemudian data tersebut akan di tampilkan dalam tabel hasil laporan, disini pemilik dan pengguna dapat melihat tampilan data dalam tabel hasil laporan.



Gambar 1.2 DFD Level 0

2. ***Entity Relationship Diagram***

Pada ERD terdapat 4 entitas yang saling berhubungan yaitu tabel admin, bunga, form peramalan, dan hasil. Dari keempat entitas ini, dapat diketahui bagaimana melakukan peramalan data penjualan bunga tabur berdasarkan data pada periode sebelumnya.



Gambar 1.3 *Entity Relationship Diagram*

A. Implementasi

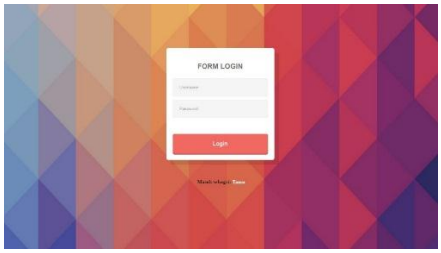
Setelah tahapan pembuatan rancangan sistem selesai, tahapan selanjutnya adalah membangun sistem aplikasi tersebut. Aplikasi ini dibangun dari 2 komponen utama, yaitu database dan halaman.

1. Tampilan

Terdapat beberapa contoh tampilan dan cara penggunaan yang telah dibuat yaitu :

1. Tampilan Login.

   Memasukkan data diri sebagai admin untuk bisa mengakses aplikasi dengan menginputkan username dan password, seperti gambar 1.4.



Gambar 1.4 Tampilan Login

2. Tampilan Home.

   Halaman awal aplikasi yang berisi seputar Bunga Tabur, seperti gambar 1.5.

Gambar 1.5 Tampilan Home

3. Tampilan data untuk admin.

   Data keseluruhan dari Bunga Tabur tahun 2015, seperti gambar 1.6.

Gambar 1.6 Tampilan Data Admin

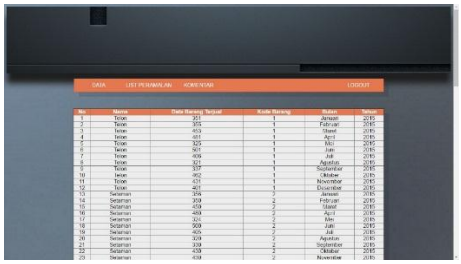
4. Tampilan input data untuk admin.

   Hak akses admin untuk memasukkan data baru yang kemudian disimpan di database seperti gambar 1.7.

Gambar 1.7 Tampilan Input Data Admin

5. Tampilan data untuk tamu.

   Data keseluruhan dari Bunga Tabur tahun 2015 tanpa fasilitas input, edit, dan hapus, seperti gambar 1.8.



Gambar 1.8 Tampilan Data Tamu

6. Tampilan proses peramalan.

   Proses peramalan Bunga Tabur berdasarkan nama bunganya yang diproses sesuai metode seperti gambar 1.9.

Gambar 1.9 Tampilan Proses Peramalan

7. Tampilan hasil proses peramalan.

   Hasil proses peramalan dari gambar 1.10 sesuai dengan metode yang digunakan.

Gambar 1.10 Tampilan Hasil Proses Peramalan

8. Tampilan proses list peramalan seluruh bunga.

Proses peramalan bunga secara keseluruhan berdasarkan bulan seperti gambar 1.11.

Gambar 1.11 Tampilan Proses List Peramalan Seluruh Bunga

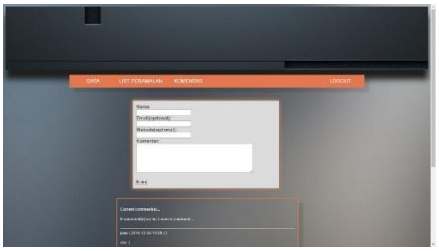
9. Tampilan hasil list peramalan seluruh bunga.

Hasil peramalan dari gambar 1.12 berupa list/daftar.

Gambar 1.12 Tampilan Hasil List Peramalan Seluruh Bunga

10. Tampilan form komentar untuk tamu.

Terdapat form isian yang berfungsi untuk memberi kritik dan saran terhadap aplikasi ini, agar aplikasi dapat berkembang sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 1.13 Tampilan Form Komentar

A. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan yaitu metode *least square* dapat diimplementasikan untuk meramalkan penjualan bunga. Dengan demikian, pemilik kios bunga tabur lebih mudah memprediksi penjualan pada periode berikutnya.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: Mediakita.

Anik, Dewi, Nunik. 2006. *Keajaiban Bunga*. Bandung : Penerbit Cinta.

Conny, Semiawan R. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif – Jenis, Karakterisik dan Keunggulannya*. Cikarang: Grasindo.

Gasperzs, 2005 . Penerapan metode *trend moment* dalam *forecast* penjualan motor

yamaha di pt. Hasjrat abadi. Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negri Gorontalo, Gorontalo, April 2013.

Gunasasmita R. 2009. *Kitab Primbon Jawa Serbaguna*. Yogyakarta: Narasi.

Kusrini, Luthfi, Emha Taufiq. 2009. *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.

Kusuma, Pande Putu Budi, I Gusti Ayu Made Srinadi. 2013. *e-Jurnal Matematika* Vol. 2, No. 1.

Rambe Ihsan Fauzi, Muhammad. 2014. *Perancangan Aplikasi Peramalan Persediaan Obat Obatan Menggunakan Metode Least Square (Studi Kasus: Apotik Mutiara Hati).* Pelita Informatika Budi Darma, Volume : Vi, Nomor:1.

Sanny, Lim, Sarjono Haryadi. 2013. *Peramalan Jumlah Siswa/I Sekolah Menengah Atas Swasta Menggunakan Enam Metode Forecasting.* Forum Ilmiah Vol. 2, No.1

Siagian, Dergibson, Sugiarto. 2000. *Metode Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Suryani, Martina Dwi. 2007. *RPAL SD*. Jakarta: Puspa Swara, Anggota Ikapi.