ARTIKEL

APLIKASI PENERAPAN METODE TSUKAMOTO UNTUK MEMPREDIKSI HASIL PRODUKSI TELUR BERDASARKAN PERMINTAAN DAN PERSEDIAAN PAKAN

Oleh:

Hadziqunnuha

12.1.03.02.0258

Dibimbing oleh :

1. **Resty Wulanningrum, M.Kom**
2. **Mochamad Bilal, S.Kom, M.CS**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	:	Hadziqunnuha
NPM	:	12.1.03.02.0258
Telepun/HP	:	085708565545
Alamat Surel (Email)	:	bocahbagus993@gmail.com
Judul Artikel	:	Aplikasi Penerapan Metode Tsukamoto Untuk Memprediksi Hasil Produksi Telur Berdasarkan Permintaan Dan Persediaan Pakan
Fakultas – Program Studi	:	Fakultas Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	:	Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	:	JL. K.H Achmad Dahlan No. 76 Tel. (0354) 771576, 771503, 771495 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 ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri 29 Januari 2018
Pembimbing I Resty Wulanningrum, M.Kom NIDN. 0719068702	Pembimbing II Mochamad Bilal, S.Kom, M.Cs NIDN. 0729108102	Penulis, Hadziqunnuha 12.1.03.02.0258

Aplikasi Penerapan Metode Tsukamoto Untuk Memprediksi Hasil Produksi Telur Berdasarkan Permintaan Dan Persediaan Pakan

Hadziqunnuha
12.1.03.02.0258
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
Email: bocahbagus993@gmail.com
Resty Wulanningrum, M.Kom dan Mochamad Bilal, S.Kom, M.Cs
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Produk ayam (telur dan daging) dan limbahnya diperlukan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Telur dan daging ayam yang diperlukan oleh ratusan juta manusia di dunia ini mengakibatkan tumbuhnya peternakan ayam skala kecil, menengah dan industri ayam modern hampir diseluruh dunia berkembang pesat. Dalam ilmu ekonomi, istilah permintaan menunjukkan jumlah barang dan jasa yang akan dibeli konsumen pada periode waktu dan keadaan tertentu. Periode waktu tersebut dapat satu tahun dan keadaan-keadaan yang harus diperhatikan antara lain harga barang yang akan dibeli, harga barang lain, pendapatan konsumen, dan lain-lain. Maka, dibutuhkan suatu sistem prediksi produksi.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana memprediksi produksi telur dengan error kecil sehingga dapat memudahkan pegawai untuk mengetahui tingkat produksi? (2) Bagaimana mengimplementasikan *Metode Fuzzy Tsukamoto* pada sistem prediksi?.

Prediksi pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data yang diambil dari peternakan milik Bpk. Fahrurrozi menjadi informasi serta ditambah dengan faktor - faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memprediksi produksi telur.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengolah data produksi dalam periode waktu tertentu menjadi suatu alternatif prediksi jumlah produksi.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan: (1) Menambahkan beberapa faktor lain yang mempengaruhi jumlah telur yang akan diproduksi, misalnya penyakit, biaya produksi atau pengadaan sumber daya dan alat-alat produksi. (2) Menambahkan aturan *Fuzzy Tsukamoto*, sehingga hasil produksi yang diperoleh semakin akurat. (3) Dalam perancangan sistem ini aspek keamanan sistem (*security system*) masih belum optimal. Maka diharapkan untuk peneliti berikutnya dapat menambah dan melengkapi kekurangan-kekurangan yang ada.

KATA KUNCI : *fuzzy tsukamoto*, sistem pendukung keputusan.

I. LATAR BELAKANG

Produk ayam (telur dan daging) dan limbahnya diperlukan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Telur dan daging ayam yang diperlukan oleh ratusan juta manusia di dunia ini mengakibatkan tumbuhnya peternakan ayam skala kecil, menengah dan industri ayam modern hampir diseluruh dunia berkembang pesat.

Dalam ilmu ekonomi, istilah permintaan menunjukkan jumlah barang dan jasa yang akan dibeli konsumen pada periode waktu dan keadaan tertentu. Periode waktu tersebut dapat satu tahun dan keadaan-keadaan yang harus diperhatikan antara lain harga barang yang akan dibeli, harga barang lain, pendapatan konsumen, dan lain-lain.

Dimana dalam memenuhi permintaan produksi setiap bulannya, peternak biasanya mengalami permasalahan dalam menentukan jumlah produksi telur, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi produksi telur diantaranya:

1. Mengatur Intensitas Pencahayaan Ayam
2. Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Secara Terpadu
3. Melakukan *Replacemen* Peremajaan
4. Menambahkan nutrisi tambahan *(probiotik)* pada ayam.

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan, penulis bermaksud membuat aplikasi peramalan yang dapat digunakan untuk mempermudah peternak ayam petelur dalam menentukan hasil produksi telur. .

II. METODE

a. Observaasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

b. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara berkomunikasi langsung dengan pihak – pihak yang dianggap mampu memberikan informasi (narasumber) yang lebih terinci terhadap permasalahan yang sedang diteliti.

c. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan mencari data, mempelajari

banyak data dari berbagai sumber buku, modul, artikel baik perpustakaan maupun internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

d. Merancang

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi kedalam bentuk rancangan software sebelum coding dimulai. Design harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus dikomunikasikan sebagai komfigurasi dari software.

e. Pengujian

Sesuatu yang diubah harus diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error* dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefenisikan sebelumnya.

f. Implementasi

Representasi *Linear* adalah pemetaan input ke derajat keanggotannya digambarkan sebagai suatu garis lurus. Pada representasi *linear* terdapat 2 kemungkinan, yaitu:

a. Kenaikan himpunan dimulai pada nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan nol (0) bergerak ke arah kanan menuju nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih tinggi.

Fungsi Keanggotaan:

$$\mu[x] = \{x - a/b - a\}$$

$$x \leq a, a \leq x \leq b, x \geq b$$

b. Penurunan himpunan dimulai dari nilai domain dengan derajat keanggotaan tertinggi pada sisi kiri, kemuadian bergerak menurun ke nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih rendah.

Fungsi Keanggotaan:

$$\mu[x] = \{b - x/b - a\}$$

$$x \leq a, a \leq x \leq b, x \geq b$$

Keterangan:

a = nilai domain yang mempunyai derajat keanggotaan nol

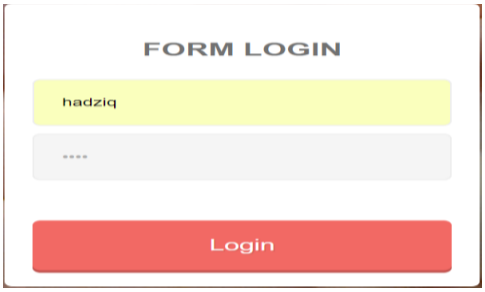
b = nilai domain yang mempunyai derajat keanggotaan satu x = nilai input yang akan diubah kedalam bilangan fuzzy

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Desind User Interface

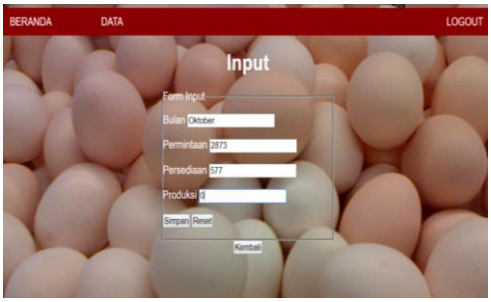
1. Tampilan *Login*

Ini digunakan untuk *user admin* untuk masuk ke dalam aplikasi dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah teregistrasi, berikut tampilan halaman *login*.



Gambar 1 Tampilan halaman login.

2. Tampilan tambah data telur



Gambar 2 Tampilan halaman admin Tambah data

Pada halaman ini admin dapat menambah data telur perbulan sesuai dengan permintaan dan persediaan.

3. Tampilan data telur

No	Bulan	Permintaan	Persediaan	Produksi	Pilihan
1	Januari	5000	570	4440	Edit Hapus
2	Februari	4500	600	3900	Edit Hapus
3	Maret	3500	500	3000	Edit Hapus
4	April	1000	350	4900	Edit Hapus
5	Mei	5000	600	4600	Edit Hapus
6	Juni	4700	420	4300	Edit Hapus
7	Juli	3300	320	1000	Edit Hapus
8	Agustus	4500	370	4200	Edit Hapus
9	Septermber	2500	100	2400	Edit Hapus
10	Oktober	2873	577	0	Edit Hapus
11	Novembers	1	1	1	Edit Hapus

Gambar 3 tampilan data telur

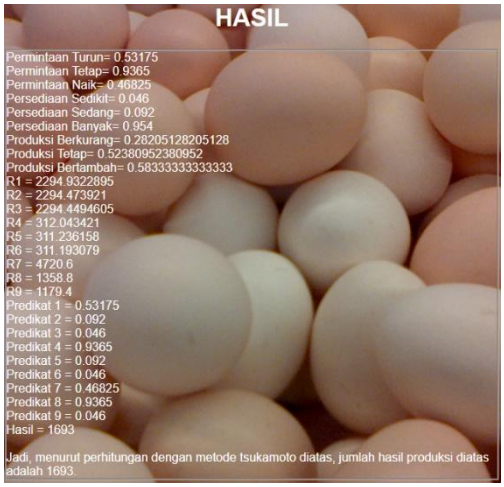
Halaman data telur merupakan halaman yang berisi pengolahan data telur.

4. Tampilan Perhitungan

Gambar 4 Tampilan perhitungan

Halaman hitung digunakan admin untuk memilih bulan produksi berdasarkan data yang telah dimasukan sebelumnnya yang kemudian akan dihitung dengan metode fuzzy tsukamoto

5. Tampilan hasil produksi



Gambar 5 Hasil Produksi

hasil hitung digunakan admin untuk melihat hasil prediksi produksi telur dengan menggunakan data produksi bulan sebelumnya, kemudian dilakukan proses perhitungan bedasarkan data perbulanny.

B. Kesimpulan

Metode Dalam penerapan metode *Fuzzy Tsukamoto* untuk menentukan jumlah produksi telur ini, adalah dengan mendefinisikan variable. Nilai keanggotaan himpunan permintaan dan persediaan saat ini dicari menggunakan fungsi keanggotaan himpunan *fuzzy* dengan memperhatikan data hasil produksi telur ayam.

2. Untuk merancang aplikasi prediksi hasil produksi telur ini yaitu dengan membuat tiga komponen yaitu *model base*, *database*, dan *software system*. Komponen *model base* berisi tentang langkah-langkah pada metode tsukamoto untuk menentukan jumlah produksi. Dalam *database* ini, dibuat 3 tabel, yaitu tabel admin, telur dan proses. Pada komponen *software system*, komponen *model base* dan komponen *database* kemudian dipadukan dengan bahasa pemrograman PHP.

3. DAFTAR PUSTAKA

[1] Bunafit, Nugroho. 2006. *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan MySQL dengan Editor Dreamwaver*. Yogyakarta: Ardana Media

[2] Gallus. 2010. *Budidaya Ayam Ras Petelur*. Dikutip dari http://www.warintekjogja.com/warintek_v3/datadigital/bk/petelur.pdf