ARTIKEL

IMPLEMENTASI FUZZY MAMDANI UNTUK PEMBELIAN IKAN LELE BERDASARKAN JUMLAH PERSEDIAAN DAN JUMLAH PERMINTAAN

Oleh:

JAKA JUNI KURNIAWAN
NPM : 13.1.03.02.0145

Dibimbing oleh :

Ary Permatadeny N, ST, M.M

Daniel Swanjaya, M.Kom.

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
PGRI KEDIRI
2017

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: JAKA JUNI KURNIAWAN
NPM	: 13.1.03.02.0145
Telepun/HP	: 085855160581
Alamat Surel (Email)	: jakajunikurniawan93@gmail.com
Judul Artikel	: Implementasi fuzzy mamdani untuk pembelian ikan lele berdasarkan jumlah persediaan dan jumlah permintaan
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jalan K.H. Ahmad Dahlan 76, Mojoroto, Kota 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, 8 Agustus 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ary Permatadeny N, ST, M.M NIDN. 0704127901	Daniel Swanjaya, M.Kom. NIDN. 0723098303	Jaka Juni Kurniawan NPM. 13.1.03.02.0145

IMPLEMENTASI FUZZY MAMDANI UNTUK PEMBELIAN IKAN LELE BERDASARKAN JUMLAH PERSEDIAAN DAN JUMLAH PERMINTAAN

Jaka Juni Kurniawan
13.1.03.02.0145
Fakultas Teknik – Program Studi Teknik Informatika
jakajunikurniawan93@gmail.com
Ary Permatadeny N, ST, M.M dan Daniel Swanjaya, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Ikan lele merupakan ikan air tawar yang teknologi budidayanya relatif mudah dikuasai masyarakat dengan modal usaha yang cukup rendah, dan dapat dibudidayakan dalam kondisi lahan yang terbatas. realita yang ada di lapangan pengepul ikan khususnya ikan lele mengalami tantangan yang sangat delematis. Permasalahan pengepul sering terjadi yaitu adanya tingkat persaingan yang sangat tinggi, menutut pengepul lebih berdaya guna mengakses jumlah pengambilan.

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang ada masihnya menggunakan penentuan jumlah pengambilan secara manual hal ini akan membuang waktu dan menyulitkan dalam menentukan pengambilan. Dengan menggunakan Metode Fuzzy Mamdani persoalan dapat di permudah dengan membuat aplikasi Fuzzy Mamdani untuk memprediksi pengambilan ikan lele berdasarkan jumlah persediaan dan jumlah permintaan.

Tujuan penelitian dari permasalahan ini adalah untuk menerapkan aplikasi Fuzzy Mamdani untuk menentukan jumlah pengambilan ikan lele berdasarkan jumlah permintaan dan persediaan ikan lele.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Teknik penelitian yang digunakan adalah rekayasa perangkat lunak. Dengan data, fungsi, dan perilaku produk yang diinginkan dicari, dianalisis, dibuat model kebutuhan penelitian.

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan dengan Algoritma Fuzzy Mamdani maka penulis menarik kesimpulan yaitu: Hasil perhitungan dengan algoritma Fuzzy Mamdani dapat digunakan untuk melakukan perhitungan prediksi jumlah pengambilan lele.

Dalam penggunaan algoritma Fuzzy Mamdani diperlukan pemahaman tentang aturan data minimal dan data maksimal. 2. Perlu dikembangkan lagi hasil dari analisa skripsi ini, karena merupakan analisa mendasar. Dan sebaiknya analisa yang selanjutnya dilakukan lebih spesifik lagi..

KATA KUNCI : Fuzzy Mamdani, Pembelian, Persediaan, Permintaan, Lele.

I. LATAR BELAKANG

Ikan lele merupakan ikan air tawar yang teknologi budidayanya relatif mudah dikuasai masyarakat dengan modal usaha yang cukup rendah, dan dapat dibudidayakan dalam kondisi lahan yang terbatas dengan menggunakan kolam terpal. Beberapa tahun terakhir konsumsi ikan lele semakin meningkat, menunjukkan bahwa prospek budidaya ikan lele di Jawa Timur cukup menjanjikan.

Teknologi informasi sekarang ini sudah banyak dimanfaatkan untuk kegiatan bukan hanya semata-mata untuk informasi. Banyak pemanfaatan dari teknologi informasi yang di buat hampir menggantikan keseluruhan peran serta manusia. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi penulis bermaksud melakukan penelitian tentang penerapan Metode Fuzzy Mamdani untuk mempredisi pengambilan ikan lele berdasarkan data persediaan dan jumlah permintaan.

Melihat realita yang ada di lapangan pengepul ikan khususnya pengepul ikan lele CV. Sinar Abadi mengalami tantangan yang sangat delematis. Permasalahan pengepul sering terjadi yaitu adanya tingkat persaingan yang sangat tinggi, menutut pengepul lebih berdaya guna mengakses jumlah pengambilan.

Banyak cara yang dilakukan untuk menentukan jumlah pengambilan, salah satunya adalah dengan menggunakan logika *Fuzzy*. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Dwi Martha Sukandi dkk, 2008 tentang penerapan metode *Fuzzy* Mamdani untuk memprediksi jumlah produksi minyak sawit berdasarkan data persediaan dan jumlah permintaan didapat hasil bahwa:

Prediksi dari penerapan metode *fuzzy* Mamdani sebagian besar dapat memenuhi jumlah permintaan yang ada. Dengan menggunakan aplikasi ini pihak perusahaan dapat melakukan prediksi lebih cepat dari perhitungan manual. Sehingga diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pihak perusahaan untuk memprediksi jumlah produksi minyak sawit berdasarkan data persediaan dan jumlah permintaan.

Dengan menggunakan metode tersebut diharapkan dapat membantu pengepul dalam menentukan jumlah pengambilan. Dengan menggunakan Metode *Fuzzy* akan dihasikan suatu model dari suatu system yang mampu memberikan jumlah pengambilan

II. METODE

Konsep tentang logika *Fuzzy* diperkenalkan oleh Prof. Lotfi Astor Zadeh pada 1962. Logika *Fuzzy* adalah metodologi sistem kontrol pemecahan masalah, yang cocok untuk diimplementasikan pada sistem, mulai dari sistem yang sederhana, sistem kecil, *embedded system*, jaringan PC, *multi-channel* atau *workstation* berbasis akuisisi data dan sistem kontrol (Sutojo, 2011).

Metodologi ini dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi keduanya. Dalam logika klasik dinyatakan bahwa segala sesuatu bersifat biner, yang artinya adalah hanya mempunyai dua kemungkinan “Ya atau Tidak”, “Benar atau Salah”, “Baik atau Buruk”, dan lain-lain.

Oleh karena itu, semua ini dapat mempunyai nilai keanggotaan 0 atau 1. Akan tetapi, dalam logika *Fuzzy* memungkinkan nilai keanggotaan berada di antara 0 dan 1. Artinya, bisa saja suatu keadaan mempunyai dua nilai "Ya dan Tidak", "Benar dan Salah", "Baik dan Buruk" secara bersamaan, namun besar nilainya tergantung pada bobot keanggotaan yang dimilikinya. (Sudradjat, 2008)

Metode *Mamdani* paling sering digunakan dalam aplikasi-aplikasi karena strukturnya yang sederhana, yaitu menggunakan operasi MIN-MAX atau MAX-PRODUCT. Untuk mendapatkan output, diperlukan empat tahapan berikut :

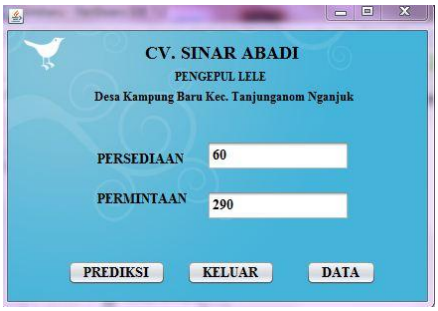
1. *Fuzzy*fikasi.
2. Pembentukan basis pengetahuan *Fuzzy* (rule dalam bentuk IF…THEN).
3. Aplikasi fungsi implikasi menggunakan fungsi MIN dan Komposisi antar-rule menggunakan fungsi MAX (menghasilkan himpunan *Fuzzy* baru).
4. De*Fuzzy*fikasi menggunakan metode Centroid.
   $* = (\sqrt{\mu}\ (z)zdz)/(\sqrt{\mu}(z)dz)$ . . . . . (3)

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Hasil

a) Halaman Utama

Halaman utama pada form Tampilan utama pada form memiliki tombol prediksi. Guna tombol prediksi yaitu untuk melakukan perhitungan pengambilan. Tombol data digunakan untuk menuju ke form berikutnya atau form data pengepul lele. Tombol terahir yaitu tombol keluar, tombol ini digunaka untuk keluar dari aplikasi pengepul lele.



Gambar Tampilan Utama

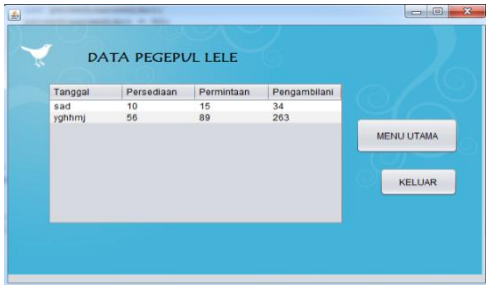
b) Halaman Prediksi

Tampilan ini berisi hasil perhitungan *fuzzy mamdani* dengan input persediaan dan perminataan. Tampilan prediksi

Gambar Tampilan Hasil

c) Halaman Data

Tampilan ini berisi rekap data yang telah tersimpan dalam bentuk table dan beberapa tombol perintah. Tampilan data



Gambar Tampilan Data

1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan dengan Algoritma *Fuzzy Mamdani* maka penulis menarik kesimpulan yaitu: Hasil perhitungan dengan algoritma *Fuzzy Mamdani* dapat digunakan untuk melakukan perhitungan prediksi jumlah pengambilan lele. Karena aplikasi yang menggunakan algoritma *fuzzy mamdani* dapat menunjukkan hasil perhitungan prediksi hanya dengan memasukkan data persediaan dan permintaan.

2. Saran

Untuk kepentingan lebih lanjut dari penulisan skripsi ini, maka penulis menuliskan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dalam penggunaan algoritma *Fuzzy Mamdani* diperlukan pemahaman tentang aturan data minimal dan data maksimal.
2. Perlu dikembangkan lagi hasil dari analisa skripsi ini, karena merupakan analisa mendasar. Dan sebaiknya analisa yang selanjutnya dilakukan lebih *spesifik* lagi.
3. Untuk pengembangan aplikasi sebaiknya aplikasi sampai dapat diimplementasikan ke CV. SINAR ABADI Tanjunganom-Nganjuk.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Martha Dwi Sukandy, Agung T.B, Shinta P. 2014. Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Minyak Sawit Berdasarkan Data Persediaan dan Permintaan (Studi Kasus PT.Perkebunan Ogan Batu Jaya. Disetasi. Tidak dipublikasikan. Bandung: STMIK.

Sudradjat. 2008. Dasar-dasar Fuzzy Logic. Modul Kuliah Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran: Bandung.

Sutojo, T, Mulyanto, E dan Suhartono, V 2011 . *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: Andi Offset