JURNAL

PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK MENENTUKAN JENIS IKAN CUPANG HIAS

APPLICATION OF NAIVE BAYES METHOD TO DETERMINE THE TYPE OF BETTA FISH

Oleh :

NUGRAHA CANDRA YUDA SETIAWAN
NPM: 12.1.03.01.0298

Dibimbing oleh:

1. **Dr. Suryo Widodo, M.Pd**
2. **Risky Aswi Ramadhani, M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN

ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Nugraha Candra Yuda Setiawan
NPM	: 12.1.03.01.0298
Telepun/HP	: 085749577034
Alamat Surel (Email)	: nugrahabys28@gmail.com
Judul Artikel	: Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Menentukan Jenis Ikan Cupang Hias
Fakultas – Program Studi	: FT – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 76, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64112

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, 1 Februari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Suryo Widodo, M.Pd	Risky Aswi Ramadhani, M.Kom	Nugraha Candra Yuda S.
NIDN. 0002026403	NIDN. 0708049001	NPM. 12.1.03.01.0298

PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK MENENTUKAN JENIS IKAN CUPANG HIAS

Nugraha Candra Yuda Setiawan
12.1.03.01.0298
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
nugrahabys28@gmail.com
Dr. Suryo Widodo, M.Pd. dan Risky Aswi Ramadhani, M.Kom.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Nugraha Candra Yuda Setiawan : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Menentukan Jenis Ikan Cupang Hias, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, UN PGRI Kediri, 2016.

Untuk menseleksi ikan cupang hias diperlukan keahlian khusus, jika penggemar ikan cupang hias tidak memiliki keahlian khusus maka mereka bisa mengenali dan menambah pengetahuan tentang ikan cupang hias dan beserta jenisnya. Biasanya untuk penggemar pemula ikan cupang ini masih belum mengetahui apa saja yang harus diperhatikan dalam memiliki ikan cupang yang sesuai dengan keinginan.

Dalam hal ini masalah yang dapat dirumuskan adalah bagaimana menerapkan metode *naïve bayes* untuk merancang dan membuat program untuk menentukan jenis ikan cupang hias terbaik ? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerpakan metode *naive bayes* untuk menghasilkan sebuah rancangan sistem dan program aplikasi dengan metode *naive bayes* untuk menentukan jenis ikan cupang terbaik.

Dengan metode *Naïve Bayes* resiko kesalahan yang akan terjadi pada pehobi pemula dalam memilih ikan cupang dapat dikurangi dengan cara memberikan pengetahuan. Yang diberikan oleh penghobi senior yang sebelumnya sudah banyak memiliki pengetahuan dan memahami jenis dan karakteristik ikan cupang. Algoritma *Naïve Bayes* bertujuan untuk melakukan klasifikasi data pada kelas tertentu, kemudian pola tersebut dapat digunakan untuk menentukan spesifikasi jenis ikan cupang hias.

Hasil dari penerapan metode *Naive Bayes* menghasilkan cara yang bisa dilakukan oleh penghobi pemula. Sehingga lebih mengenal dan memiliki pengetahuan yang bisa membantu untuk memilih jenis ikan cupang hias dengan menentukan spesifikasi jenis ikan cupang hias terbaik.

Kata kunci : Metode *Naïve Bayes*,Ikan Cupang, Sistem Pendukung Keputusan

I. LATAR BELAKANG

Ikan cupang (*Betta Spandlens*) dikenal sebagai ikan petarung, agresif dan suka menyerang. Beberapa jenis ikan cupang memiliki warna tubuh yang menarik, bentuk siripnya indah, gerakannya tenang dan berwibawa. Ikan cupang dipelihara sebagai ikan hias dan juga ikan aduan. Habitat asli ikan cupang tersebar di wilayah Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Ikan ini banyak ditemukan di rawa-rawa, danau, dan lubuk. Kebanyakan pehobi mengenal jenis ikan cupang dengan berbagai sebutan nama, seperti *Halfmoon, Crown tail, Plakat, Double tail, Giant* dan berbagai variasi silangannya. Nama-nama tersebut ditentukan dari bentuknya, misalnya *Halfmoon* memiliki sirip yang membentuk setengah lingkaran, *Crown tail* memiliki sirip yang bergerigi runcing seperti sisir (Carman.O, 2004).

Masih banyak orang awam bingung membedakan spesifikasi ikan cupang yang hias dan aduan, biasanya ikan cupang hias ditentukan berdasarkan bentuk fisik, warna, gerakan dan mentalnya. Sedangkan untuk kriteria ikan cupang aduan juga hampir sama seperti kriteria yang ditentukan untuk ikan cupang hias, tetapi ikan cupang aduan ini cenderung memiliki sifat yang lebih agresif daripada ikan cupang hias. Banyak sekali penjual ikan cupang di pasar ataupun di toko penjual ikan hias yang menjual ikan cupang ini tapi bagi konsumen dan pehobi pemula belum banyak mengetahui spesifikasi ikan cupang yang ingin dipelihara.

Perkembangan ikan hias dari tahun ke tahun semakin berkembang cepat dan haranya pun tidak main – main. “Potensi ekspor ikan hias Indonesia sendiri diperkirakan mencapai 60 juta - 65 juta dolar AS (sekitar Rp600 miliar).” kata Dirjen Perikanan Budidaya Kementrian Kelautan dan Perikanan (KKP).(Soebjakto, 2012) Ikan hias akan menjadi sektor yang paling diminati untuk pembudidaya ikan di Indonesia. Selain itu ikan hias yang paling banyak diminati pada pecinta penggemar ikan adalah ikan cupang, dikarenakan warna dan corak yang indah. Ikan cupang (*Betta sp.*) adalah salah satu jenis hewan peliharaan yang mempunyai daya tarik pada warna yang dimunculkan dari tubuhnya. Berbagai warna warni indah pada ikan pada dasarnya dihasilkan oleh sel – sel pigmen (*chromatophore*) yang terletak pada kulit ikan. Ikan cupang adalah salah satu jenis hewan peliharaan yang mempunyai daya tarik pada warna yang dimunculkan

tubuhnya seperti bentuk, tampilan dan warnanya (Sugandy, 2002).

Keindahan bentuk sirip dan warnanya sangat menentukan nilai jual. Warna pada ikan cupang memiliki fungsi yang signifikan, yaitu sebagai pengenal jenis dari tampilan pola dan corak warna pada tubuhnya juga sebagai proteksi diri dari ancaman pemangsanya. Ikan cupang menjadi daya tarik para penggemar ikan hias mulai dari anak kecil hingga mereka yang sudah dewasa.

Untuk membantu menentukan spesifikasi jenis ikan cupang hias ini, maka dibangunlah sebuah sistem pendukung keputusan dan penerapan algoritma *Naive Bayes* untuk menentukan jenis ikan cupang hias. Alasan dipilihnya metode *Naive Bayes* karena dapat menyelesaikan masalah dengan efisien dan juga efektif, yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan untuk alternatif yang selanjutnya akan diproses untuk menghasilkan keputusan terbaik.

Pada penelitian ini akan menghasilkan penerapan algoritma *Naive Bayes* untuk menentukan jenis ikan cupang hias dengan variabel kriteria meliputi bentuk badan <3cm atau >3cm, sirip <3cm atau >3cm, dan ekor <3cm atau >3cm (Perkasa,2001), gerakan dan warna ikan cupang di masukkan ada 3 warna berbeda untuk menentukan jenisnya. Sehingga penghobi pemula yang ingin mengetahui jenis ikan cupang hias dapat memasukan kriteria tersebut ke dalam sistem untuk selanjutnya akan diproses untuk menghasilkan *output* berupa laporan hasil penilaian. Alasan dibuatnya aplikasi ini adalah untuk membantu penghobi pemula bisa mengenal dan mengetahui informasi mengenai jenis ikan cupang hias terbaik dengan kriteria - kriteria yang ada dalam progam aplikasi yang diakses.

II. METODE

Metode Naïve Bayes

Metode *Naïve Bayes* itu sendiri merupakan pendekatan deskriptif dan kuantitatif. Metode ini menggunakan probabilitas bersyarat dasarnya. Dalam ilmu statistik, probabilitas X didalam Y adalah probabilitas interaksi X dan Y dari probabilitas Y, atau dengan bahasa lain P(X|Y) adalah presentase banyaknya X didalam Y.

$$P(X|Y) = \frac{P(X|Y)(PX)}{P(Y)}$$

Keterangan :

P(X|Y) : Probabilitas hipotesa X jika diberikan efiden Y

P(Y|X) : Probabilitas munculnya efiden Y jika diketahui hipotesa X

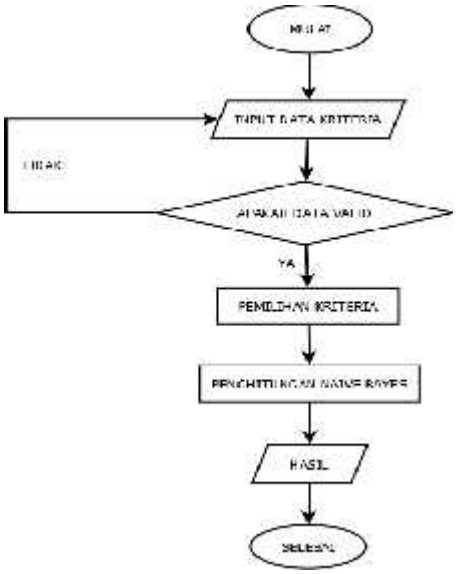
P(X) : Probabilitas hipotesa X tanpa memandang efiden apapun

P(Y) : Probabilitas efiden Y

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. HASIL

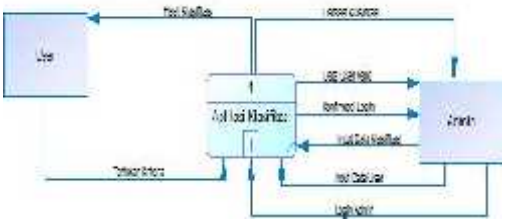
A. *Flowchart*



Gambar 1. *Flowchart* sistem

Berdasarkan gambar diatas Flowchart proses menentukan jenis ikan cupang hias dengan menyiapkan veariabel yang akan digunakan untuk melakukan proses perhitungan, lalu setelah itu masukkan data kriteria yang telah ditentukan, jika data belum valid atau belum sama dengan data kriteria maka akan dilakukan penginputan sampai data kriteria memenuhi, kemudian pemilihan kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan setelah itu dilanjutkan dengan perhitungan probabilitas "ya" dan probabilitas "tidak", jika nilai probabilitas "ya" lebih besar dari probabilitas "tidak" jenis ikan cupang hias cocok, sebaliknya jika probabilitas "tidak" lebih besar dari probabilitas "ya" maka jenis ikan cupang hias tidak cocok.

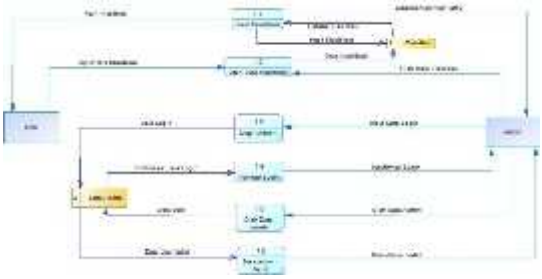
B. *Data Flow Diagram* (DFD) level 0



Gambar 2. DFD level 0

Pada gambar di atas dijelaskan bahwa hanya *admin* yang bisa menggunakan akses *login*. Sedangkan *user* akan memberikan suatu masukan ke dalam sistem untuk menentukan kriteria. *Admin* akan memberikan *input* berupa data klasifikasi dan data *user*. Untuk data keluarannya yaitu laporan hasil klasifiklasi jenis ikan dan kriteria ikan yang akan diberikan kepada *user*.

C. *Data Flow Diagram* (DFD) level 1



Gambar 3. DFD level 1

Pada gambar di atas merupakan representasi dari DFD level 0 yang sudah dibagi untuk menjelaskan yang lebih detail. Pada Penentuan Jenis Ikan Cupang Hias ini terdiri dari 6 proses yang meliputi proses olah data klasifikasi, proses *login admin*, proses

validasi *login*, proses olah data admin, proses data *admin* valid, dan proses hasil klasifikasi.

D. Implementasi

1. Tampilan Menu Home

Gambar 4. Tampilan Menu Home

Gambar di atas merupakan tampilan awal sebelum *user* masuk ke sistem.

2. Tampilan Menu Login

Gambar 5. Tampilan Menu Login

Pada gambar di pojok kiri atas merupakan menu panel *login* yang hanya bisa diakses oleh admin saja, untuk mengolah menambahkan *dataset* yang sudah tersimpan.

3. Tampilan Olah Data Admin

Gambar 6. Tampilan Data Admin

Pada gambar ini merupakan menu pengolahan data *admin* yang baru atau untuk mengubah dan menghapus data admin yang sudah di *input* kan sebelumnya.

4. Tampilan Olah Data Kriteria

Gambar 7. Tampilan Data Kriteria

Pada gambar diatas merupakan tampilan dari menu pengolahan data kriteria ikan cupang yaitu bentuk sirip, bentuk ekor, bentuk badan, gerakan, warna, dan statusnya.

5. Tampilan Menu Tes

Gambar 8. Menu Tes

Pada gambar diatas merupakan tampilan menu untuk menguji jenis ikan yang ingin di ketahui jenisnya

merupakan jenis ikan cupang hias atau bukan ikan cupang hias,. Dengan memasukkan dan memilih kriteria-kriteria yang ada di dalam sistem, yang kemudian dilakukan proses identifikasi untuk mengetahui hasil dari identifikasi kriteria yang telah dimasukkan seperti contoh di atas.

6. Tampilan Hasil

Gambar 9. Tampilan Menu Hasil

Pada gambar diatas merupakan tampilan hasil proses penginputan kriteria ikan yang dimasukkan pada menu pengujian sistem untuk menunjukkan bahwa kriteria yang dimasukkan tadi sudah teridentifikasi oleh sistem.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Andianto. 2011. *Aliran Slurry Didalam Digester Biogas Tipe Aliran Continue.* Depok. Universitas Indonesia.

Arifudin,Choirul.2014.*energi alternatif biogas dengan bahan baku sampah sayuran*.Skripsi Tidak Dipublikasikan.FT Pawyatan Dhaha.Kediri.

Bernard D. Wood, Zulkifli Harahap.1988. *Penerapan Termodinamika*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Firdaus, U.I. 2009. *Energi Alternatif Biogas*. http://www.migas.Indonesia.com/ index.php

Fitria, B. 2009. *Biogas*. Http://biobakteri.wordpress.com / 2009/06/07/8-biogas.

Hambali, E. 2008. *Teknologi Bioenergi*. Cetakan Ketiga. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.

Hermawan, dkk. 2007. *Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Biogas*. Bandar Lampung. Universitas Lampung.

Horikawa. 2004. *Chemical Absorbtion Of H_2S For Biogas Purification*, Vol.21 No. 03 p. 415-422.

Houdkova L., J. Boran., J. Pecek and P. Sumpela. 2008. *Biogas-A Renewable Source of Energy*. Journal of Thermal Science 12(4): 27-33

Http://www.kompascetak.com/kompas-cetak/ 0712/15/Jogja/104-5892.htm.

Muhammad Nizam dharmanto, 2012. *Teknologi Biogas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Natalia Maya, Nugrahini, Panca. 2014. *Pengolahan Sampah Organik (Sayur-sayuran) Pasar Tugu*

Menjadi Biogas Menggunakan Starter Kotoran Sapi Dan Pengaruh Penambahan Urea Secara Anaerobik Pada Reaktor Batch. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Lampung.

Pambudi, A. 2008. *Pemanfaatan Biogas Sebagai Energi Alternatif*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.

Sikanna, Rismawaty, dkk. 2013. *Kajian Teknologi Produksi Biogas Dari Sampah Basah Rumah Tangga*. Jurusan Kimia Fakultas MIPA. Universitas Tadulako.

Simamora, S. Et al. 2006. *Membuat Biogas Pengganti Bahan Bakar Minyak dan Gas Dari Kotoran Ternak.* Jakarta : Agromedia Pustaka.

Sufyandi, A. 2001. *Informasi Teknologi Tepat Guna Untuk Pedesaan Biogas*. Bandung.

William C Reynolds, Henry C Perkins,Filino Harahap.1987.*Termodinamika Teknik*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Wiranto Dan Saito. 1991. *Penyegaran Udara*. Jakarta: Pradnya Paramita