

KLASIFIKASI GOLONGAN EKONOMI MASYARAKAT DI DESA PECALONGAN KECAMATAN SUKOSARI DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *NAIVE BAYES*

ABSTRAK

¹*Shafwan Tirmidzi (11 1065 2028),* ²*Daryanto,S.Kom, M.Kom*

³*Victor Wanagraha S.Kom, M.Kom*

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Univertas Muhammadiyah Jember

Email : Sofwan.nj@gmail.com

Program bantuan untuk masyarakat miskin sudah banyak dilakukan oleh pemerintah salah satunya BLT (Bantuan Langsung Tunai), raskin (bantuan beras untuk masyarakat miskin), dan bantuan yang lainnya. Desa Pecalongan merupakan salah satu desa yang mendapatkan program bantuan untuk masyarakat miskin. Di dalam desa Pecalongan sendiri program bantuan untuk masyarakat miskin yang diselenggarakan oleh pemerintah masih belum tergolong sukses, karena masih banyak masyarakat miskin yang belum mendapatkan program bantuan tersebut dan sebaliknya masyarakat yang tergolong mampu justru mendapatkan bantuan tersebut. Selama ini terkadang masyarakat yang kurang mampu masih belum termasuk dalam golongan masyarakat kurang mampu dan berhak menerima bantuan-bantuan dari pemerintah karena adanya kesalahan penilaian dan sistem ini nantinya bisa membantu pemerintah untuk memudahkan dan membantu mengklasifikasikan masyarakat golongan terendah atau masyarakat kurang mampu. Sehingga memerlukan sistem klasifikasi dalam menangani permasalahan tersebut, Klasifikasi yang digunakan sebagai solusi menggunakan metode *Naïve Bayes*. Metode *Naïve Bayes* adalah klasifikasi statistik yang dapat memprediksi kelas suatu anggota probabilitas. Algoritma ini memanfaatkan teori probabilitas yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi probabilitas dimasa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya. Data yang digunakan sebagai *dataset* berasal dari kantor desa Pecalongan kecamatan Sukosari, dan kriteria yang digunakan dalam metode *Naïve Bayes* ini ada 14 kriteria yang di gunakan. Dalam pengujian penentuan calon tenaga kerja mempunyai tingkat akurasi yaitu sebesar 87%.

Kata Kunci : *sistem pendukung keputusan, Weighted Product.*

CLASSIFICATION OF TYPES OF ECONOMIC COMMUNITY IN THE VILLAGE PECALONGAN DISTRICT Sukosari USING NAIVE BAYES ALGORITHM

ABSTRACT

¹Shafwan Tirmidzi (11 1065 2028), ² Daryanto, S.Kom, M.Kom

³ Victor Wanagraha S.Kom, M.Kom

Department of Informatics, Faculty of Engineering Universitas Muhammadiyah Jember

Email: Sofwan.nj@gmail.com

The aid program for the poor has been done by the government of one of them BLT (Direct Cash Assistance), Raskin (rice aid to impoverished society), and other assistance. Pecalongan village is one of the villages that receive assistance program for the poor. In the village itself Pecalongan assistance program for the poor organized by the government is still not successful enough, because there are many poor people who do not get the assistance program and vice versa community belonging able to actually get the aid. During these times the poor are still not included in the class of the poor and are eligible to receive assistance from the government for their errors in judgment and this system will help the government to facilitate and help classify the lowest levels of society or disadvantaged communities. Thus requiring classification system in addressing these issues, classification is used as a solution using Naïve Bayes method. Naïve Bayes classification method is a statistic that can predict the class a member of probability. This algorithm utilizes probability theory proposed by British scientist Thomas Bayes, that predict the probability of future based on the experience of earlier. The data used as a dataset comes from the village office Pecalongan Sukosari districts, and the criteria used in Naïve Bayes methods there are 14 criteria in use. In testing the determination of potential workers have this level of accuracy that is equal to 87%.

Keywords: Decision Support System, Weighted Product.

BAB IPENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program bantuan untuk masyarakat miskin sudah banyak dilakukan oleh pemerintah salah satunya BLT (Bantuan Langsung Tunai), raskin (bantuan beras untuk masyarakat miskin), dan bantuan yang lainnya. Desa Pecalongan merupakan salah satu desa yang mendapatkan program bantuan untuk masyarakat miskin. Di dalam desa Pecalongan sendiri program bantuan untuk masyarakat miskin yang diselenggarakan oleh pemerintah masih belum tergolong sukses, karena masih banyak masyarakat miskin yang belum mendapatkan program bantuan tersebut dan sebaliknya masyarakat yang tergolong mampu justru mendapatkan bantuan tersebut.

Selama ini terkadang masyarakat yang kurang mampu masih belum termasuk dalam golongan masyarakat kurang mampu dan berhak menerima bantuan-bantuan dari pemerintah karena adanya kesalahan penilaian dan sistem ini nantinya bisa membantu pemerintah untuk memudahkan dan membantu mengklasifikasikan masyarakat golongan terendah atau masyarakat kurang mampu.

Oleh sebab itu penulis mengumpulkan data-data perekonomian masyarakat khususnya di desa Pecalongan kecamatan Sukosari yang akan dikelompokkan dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Dalam tugas akhir ini penulis mengangkat judul **“Klasifikasi Golongan Ekonomi Masyarakat di Desa Pecalongan Kecamatan Sukosari Dengan Menggunakan Algoritma *Naive Bayes*”** dengan harapan membantu pemerintah desa agar bisa menentukan kelompok atau golongan mana yang berhak mendapatkan

program bantuan untuk masyarakat miskin di desa Pecalongan kecamatan Sukosari dengan ketentuan yang sudah ditetapkan di bawah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis memperoleh rumusan masalah yakni :

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Naive Bayes* pada sistem pengelompokan data perekonomian rumah tangga di desa Pecalongan kecamatan Sukosari.
2. Bagaimana menentukan hasil pengelompokan berdasarkan variabel dalam penentuan perekonomian rumah tangga di desa Pecalongan kecamatan Sukosari.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan sebagai *dataset* sebanyak 100 data dari jumlah data kepala keluarga di desa Pecalongan kecamatan Sukosari.
2. Pengelompokan data dilakukan menggunakan algoritma *Naive Bayes*.
3. Variabel yang dipakai pada studi kasus ini adalah 14 variabel antara lain :
 - Luas lantai bangunan tempat tinggal
 - Jenis lantai tempat tinggal
 - Jenis dinding tempat tinggal
 - Fasilitas buang air besar
 - Sumber penerangan rumah tangga
 - Sumber air minum
 - Bahan bakar untuk memasak sehari-hari
 - Hanya mengonsumsi daging/susu/ayam dalam satu kali seminggu.

- Hanya membeli satu stel pakaian baru dalam setahun
- Sanggup makan berapa kali dalam sehari
- Tidak sanggup membayar biaya pengobatan di puskesmas/poliklinik
- Sumber penghasilan kepala rumah tangga adalah
- Pendidikan tertinggi kepala rumah tangga.
Tidak memiliki tabungan /barang yang mudah dijual dengan minimal Rp. 500.000.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini yang dilakukan oleh penulis antara lain:

1. Mengolah data atau dokumen dengan algoritma *Naive Bayes*.
2. Menentukan hasil pengelompokan berdasarkan 14 variabel dalam penentuan perekonomian rumah tangga di desa Pecalongan kecamatan Sukosari.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah terbentuknya sebuah sistem pengelompokan yang berguna untuk membantu pemerintah desa agar bisa menentukan kelompok atau golongan mana yang berhak mendapatkan program bantuan untuk masyarakat miskin khususnya di desa Pecalongan kecamatan Sukosari.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang kelasnya tidak diketahui. Di dalam klasifikasi diberikan sejumlah *record* yang dinamakan data *training set*, yang terdiri dari beberapa atribut, atribut dapat berupa kontinyu ataupun kategori, salah satu atribut menunjukkan kelas untuk *record*.

Model klasifikasi terdiri dari (Ciptohartono, 2014).

1. Pemodelan Deskriptif

Model klasifikasi dapat bertindak sebagai alat yang bersifat menjelaskan untuk membedakan objek dari kelas yang berbeda.

2. Pemodelan Prediktif

Model klasifikasi juga dapat digunakan untuk memprediksi label kelas dari *record* yang telah diketahui. Untuk mendapatkan model, kita harus melakukan analisis terhadap data latihan (*training set*). Sedangkan data uji (*test set*) digunakan untuk mengetahui tingkat akurasi dari model yang telah dihasilkan. Klasifikasi dapat digunakan untuk memprediksi nama atau nilai kelas dari suatu obyek data.

2.2 Naïve Bayes

Naïve Bayes klasifikasi adalah klasifikasi statistik yang dapat memprediksi kelas suatu anggota probabilitas. Algoritma ini memanfaatkan teori probabilitas yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi probabilitas dimasa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya. Dua kelompok peneliti, satu oleh Pantel dan

Lin, dan yang lain oleh Microsoft Research memperkenalkan metode statistik *bayesian*. Tetapi yang membuat *Naïve Bayesian* ini populer adalah pendekatan yang dilakukan oleh Paul Graham.

Naïve Bayes berasumsi bahwa efek dari suatu pada kelas yang diberikan adalah independen terhadap nilai atribut yang lainnya. Asumsi ini biasa disebut dengan *class conditional independence*. Itu dibuat untuk menyederhanakan komputasi yang terkait dan dalam hal ini disebut sebagai “*naïve*”. (Ciptohartono, 2014)

2.3 Klasifikasi *Naïve Bayes*

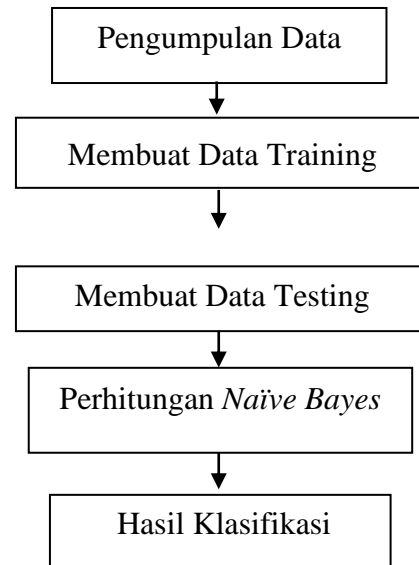
Klasifikasi Bayes adalah klasifikasi statistik yang dapat memprediksi kelas suatu anggota probabilitas. Algoritma ini memanfaatkan teori probabilitas yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi probabilitas dimasa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya. Dua kelompok peneliti, satu oleh Pantel dan Lin, dan yang lain oleh Microsoft Research memperkenalkan metode statistik *bayesian*. Tetapi yang membuat *Naïve Bayesian* ini populer adalah pendekatan yang dilakukan oleh Paul Graham.

Banyak aplikasi menghubungkan antara atribut set dan variable kelas yang *non deterministic*. Dengan kata lain, label kelas *test record* tidak dapat diprediksi dengan peristiwa tertentu meskipun atribut set identik dengan beberapa contoh *training*. Situasi ini makin meningkat karena *noisy* data atau kehadiran factor *confounding* tertentu yang mempengaruhi klasifikasi tetapi tidak termasuk didalam analisis.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1 Desain Sistem Penelitian

Model yang akan dikembangkan dalam mengklasifikasikan masyarakat miskin Desa Pecalongan – Kecamatan Sukosari dapat dilihat dari gambar berikut :



Gambar 3.1 Pemodelan Sistem Klasifikasi

Keterangan :

1. Pengumpulan data

Cara pengambilan data dilakukan menyurvei atau mendatangi kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Bondowoso agar mendapatkan informasi tentang perekonomian rumah tangga desa Pecalongan kecamatan Sukosari, dengan ketentuan nama kepala keluarga, jumlah anggota rumah tangga, pendapatan rumah tangga perbulan, dan pengeluaran rumah tangga perbulan. Jumlah data yang diambil sebanyak 15% sampel dari jumlah data sebenarnya, yakni 100 data dan meliputi 14 variabel yaitu :

- Luas lantai bangunan tempat tinggal

- Jenis lantai tempat tinggal
- Jenis dinding tempat tinggal
- Fasilitas buang air besar
- Sumber penerangan rumah tangga
- Sumber air minum
- Bahan bakar untuk memasak sehari-hari
- Hanya mengonsumsi daging/susu/ayam dalam satu kali seminggu.
- Hanya membeli satu stel pakaian baru dalam setahun
- Sanggup makan berapa kali dalam sehari
- Tidak sanggup membayar biaya pengobatan di puskesmas/poliklinik
- Sumber penghasilan kepala rumah tangga adalah
- Pendidikan tertinggi kepala rumah tangga.
- Tidak memiliki tabungan/barang yang mudah dijual dengan minimal Rp. 500.000.

2. Membuat data *training*

Setelah mengumpulkan data akan dilakukan pembuatan data *training* sebanyak 100 data dan penentuan kelas “masyarakat mampu” dan “masyarakat tidak mampu” dari data masyarakat, yaitu membuat data *training* dimana terdapat 3 variabel yang terdiri dari :

- Luas lantai bangunan tempat tinggal
- Jenis lantai tempat tinggal
- Jenis dinding tempat tinggal
- Fasilitas buang air besar
- Sumber penerangan rumah tangga
- Sumber air minum
- Bahan bakar untuk memasak sehari-hari

- Hanya mengonsumsi daging/susu/ayam dalam satu kali seminggu.
- Hanya membeli satu stel pakaian baru dalam setahun
- Sanggup makan berapa kali dalam sehari
- Tidak sanggup membayar biaya pengobatan di puskesmas/poliklinik
- Sumber penghasilan kepala rumah tangga adalah
- Pendidikan tertinggi kepala rumah tangga.
- Tidak memiliki tabungan/barang yang mudah dijual dengan minimal Rp. 500.000.

3. Membuat data *testing*

Setelah membuat data *training* dilakukan pembuatan data *testing* yaitu sebanyak 30 data *testing* dan penentuan kelas masyarakat mampu dan masyarakat tidak mampu.

4. Perhitungan *Naïve Bayes*

Setelah menentukan kelas yang dipakai maka akan dilakukan perhitungan keseluruhan data dari masyarakat menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk mengetahui kelas masyarakat mampu dan masyarakat tidak mampu.

5. Hasil Klasifikasi

Setelah melakukan perhitungan, ditahap ini akan dihasilkan klasifikasi dari data yang sudah dihitung menggunakan *naïve bayes*. Sehingga data masyarakat yang ada sudah terklasifikasi menurut kelas yang ada yaitu masyarakat tidak mampu dan masyarakat mampu.

3.1 Spesifikasi Sistem

Klasifikasi Golongan Ekonomi Masyarakat di Desa Pecalongan Sukosari dengan menggunakan Algoritma Neive Bayes ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. System memberikan fasilitas untuk *Input* data kriteria dalam penentuan klasifikasi golongan masyarakat.
2. System memberikan fasilitas olah data , ubah, tambah dan hapus data.
3. System mampu menampilkan data nilai hasil klasifikasi yang telah diproses.

3.2 Rancangan Model Kriteria

Untuk masalah pengukuran serta perbandingan kelas, kriteria yang digunakan ialah 14 kriteria sebagaimana tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Kriteria dan Sub Kriteria

No	Nama Kriteria	Sub Kriteria
1	Luas Lantai	1-8 m2
		9-19 m2
		20-30 m2
		<= 30 m2
2	Jenis Lantai	Marmar/Garnit
		Keramik
		Parket/Vinnil/Permadani
		Ubin/Tegel/Teraso
		Kayu/Papan kualitas Tinggi
		Semen/Bata Merah
		Kayu/Papan kualitas Rendah
		Tanah
		Bambu
		Lainnya
3	Jenis Dinding	Tembok
		Plesteran
		Kayu

		Anyaman Bambu
		Batang Kayu
		Bambu
		Lainnya
4	Fasilitas Tempat BAB	Sendiri
		Bersama
		Umum
		Tidak ada
5	Sumber Penerangan	Listrik PLN
		Non Listrik PLN
		Bukan Listrik
6	Sumber Air Minum	Air kemasan Bermerk
		Air isi ulang
		Leding meteran
		Leding Eceran
		Sumur Bor/Pompa
		Sumur Terlindung
		Sumur Tak Terlindung
		Mata Air Terlindung
		Mata Air Tak Terlindung
		Air Sungai
		Air Hujan
Lainnya		
7	Bahan Bakar Memasak	Gas > 3 kg
		Listrik
		Gas 3 kg
		Gas kota
		Minyak Tanah
		Briket
		Arang
		Kayu Bakar
Tidak Memasak		
8	Konsumsi Daging/Susu per minggu	Ya
		Tidak
9	Konsumsi Pakaian per tahun	Ya
		Tidak
10	Mampu Makan per hari	Satu Kali
		Dua Kali
		> 3 Kali

11	Bayar Pengobatan	Sanggup
		Tidak Sanggup
12	Sumber Penghasilan	Petani
		Perikanan
		Industri Pengolahan
		Perdagangan
		Hotel dan Rumah Makan
		Transportasi
		Jasa Pendidikan
		Jasa Kesehatan
		Jasa Kemasyarakatan/Kepemerintahan
13	Pendidikan Terahir Kepala RT	Tidak Punya Ijazah
		SD/Sederajat
		SMP/Sederajat
		SMA/Sederajat
		D1/D2/D3
		D4/S1
		S2/S3
14	Memiliki Tabungan/Barang	Memiliki
		Tidak Memiliki

3.3 Rancangan Antarmuka

Adapun rancang antarmuka system antara lain sebagai berikut :

1. Interface Home

Home merupakan beranda klasifikasi golongan ekonomi masyarakat yang berisikan tentang judul penelitian penulis yang diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan program strata 1 di Universitas Muhammadiyah Jember.

2. Tampilan Menu login

Login merupakan menu yang berisikan tentang awal masuk sistem dan yang mempunyai username dan password saja yang bisa login

di sistem ini, jika tidak mempunyai username dan password maka di pastikan tidak bisa login dan tidak memproses data – data di sistem ini. Jika mempunyai username dan password langsung saja masukan username dan paswordnya setelah itu langsung klik menu sign in.

3. Menu Kriteria

Menu kriteria merupakan sebuah menu yang menampilkan tentang kriteria kriteria yang digunakan didalam sistem. Dan menu kriteria ini dapat di tambahkan jika ingin menambahkan kriteria yang lain, dan juga terdapat fungsi hapus atau delete jika ada salah satu kriteria yang ingin di delete, dan juga terdapat fungsi edit jika terdapat ada yang salah di salah satu kriteria bisa di edit.

4. Menu Tambah Kriteria

Tampilan menu tambah kriteria seperti di atas da nada dua table yang harus di isi diantaranya adalah nama kriteria yang ingin di tambahkan dan yang kedua adalah status kriterianya di ketahui atau di cari setelah mengisi semua form langsung klik fungsi submit dan reset jika ingin mereset nya.

5. Menu edit kriteria

Menu edit merupakan sebuah menu untuk mengupdate/ memperbaharui/ mengedit data kriteria yang

berisikan nama kriteria dan status kriteria dan setelah selesai semua klik save. Dan data akan tersimpan didalam database sistem.

6. Dataset

Tampilan menu dataset ini adalah suatu tampilan yang berisi tentang data – data yang akan di proses dengan menggunakan metode naïve bayes yang berisi mulai data informasi nama kepala keluarga, data informasi luas lantai, data informasi jenis lantai, dan data informasi jenis dinding, dan masih banyak

informasi yang lain yang ada pada menu dataset

7. Menu Proses Perhitungan Neive Bayes

Menu proses ialah Proses perhitungan dengan memasukkan semua variable mulai dari nilai luas lantai, jenis lantai, jenis dinding, Fasilitas BAB, sumber penerangan dan lainnya, semua dihitung dan di klasifikasikan menggunakan metode Naïve Bayes dan nantinya akan menampilkan hasil akhir klasifikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengujian Data

Data *training* yang terdiri dari 100 data akan diklasifikasikan oleh pakar untuk selanjutnya dijadikan acuan dalam perhitungan *naïve bayes*. Sebelum memulai perhitungan dalam metode *naïve bayes*, terlebih dahulu dilakukan menghitung probabilitas dari tiap-tiap variabel yang akan digunakan sebagai perhitungan seperti dibawah ini :

- a. Pada tabel 4.1 dibawah, menunjukkan jumlah keseluruhan data masyarakat sebanyak 100 data dengan kolom “status” yang dimaksud adalah jumlah keseluruhan dari data masyarakat yang berstatus “mampu” sebanyak 65 data sebagai masyarakat mampu dan yang berstatus “masyarakat tidak mampu” sebanyak 20 data sebagai masyarakat tidak mampudan yang berstatus “masyarakat sangattidak mampu” sebanyak 15 data sebagai masyarakat sangat tidak mampu. Untuk mendapatkan nilai dari probabilitas, didapat dari perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

- Contoh perhitungan

$$\begin{aligned} & \text{prob mampu} \\ &= \frac{\text{status mampu}}{\text{jumlah keseluruhan data}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{prob tidak mampu} \\ &= \frac{\text{status tidak mampu}}{\text{jumlah keseluruhan data}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{prob sangat tidak mampu} \\ &= \frac{\text{status sangat tidak mampu}}{\text{jumlah keseluruhan data}} \end{aligned}$$

Dengan menggunakan rumus diatas, didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\text{prob mampu} = \frac{65}{100} = 0,65$$

$$\text{prob tidak mampu} = \frac{20}{100} = 0,20$$

$$\text{prob sangat tidak mampu} = \frac{15}{100} = 0.15$$

Status			Probabilitas		
Mampu	Tidak Mampu	Sangat Tidak Mampu	Mampu	Tidak Mampu	Sangat Tidak Mampu
65	20	15	0,65	0,20	0,15
Jumlah	100				

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari uji coba dan analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem klasifikasi data golongan masyarakat ini digunakan untuk menampilkan informasi klasifikasi golongan masyarakat mampu, kurang mampu atau sangat tidak mampu dengan menggunakan algoritma Naive Bayes.
2. Dengan adanya sistem ini maka mempermudah pihak kecamatan dalam memperkirakan siapa yang berhak mendapat bantuan dari pemerintah, sehingga pihak kecamatan bisa mengambil keputusan untuk memberikan bantuan dari pemerintah tersebut tersebut.
3. System yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi senilai 87% dalam mengklasifikasikan golongan ekonomi masyarakat desa pecalangan sukosari dengan menggunakan metode *neive bayes klassifier*.

5.2 Saran

Penulis ingin memberikan beberapa saran yang mungkin dapat membantu dalam mengembangkan Tugas Akhir ini, saran tersebut adalah :

1. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan dataset yang lebih banyak dan data testing yang lebih banyak lagi dan bisa menggunakan metode klasifikasi lainnya selain metode Naive Bayes.
2. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan dua metode agar bisa terlihat perbandingan hasil hitung dari kedua metode.

DAFTAR PUSTAKA

- Adianadan Karmini.(2012). *Pengaruh Pendapatan, Jumlah Anggota Keluarga dan Pendidikan Terhadap Pola Konsumsi Rumah Tangga Miskin di Kecamatan Gianyar*. Bali, Fakultas Ekonomi: Universitas Udayana.
- Ahmadi, A. (2002). *Psikologi Sosial*, Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Basuki, Ahmad. (2006). *Metode Bayes*. Surabaya: Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Ciptohartono, Claudia . (2014). *Algoritma Klasifikasi Naïve Bayes untuk Menilai Kelayakan Kredit*. Semarang, Program Studi Teknik Informatika: Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Dumairy. (1996). *Perekonomian Indonesia*. Jakarta: Erlangga.
- Koentjaraningrat. (2002). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kusumadewi, Sri. (2003). *Artificial Intelegenci (Teknik dan Aplikasinya)*, Edisi-1. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Leibo, Jefta. (1995). *Sosiologi Pedesaan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mantra, Ida Bagus. (2003). *Demografi Umum*. Jakarta: Pustaka Raja.
- Metode Algoritma. (2013). *Contoh Perhitungan Naïve Bayes*. 14 Januari 2015. <http://www.metode-algoritma.com>
- Royen, Abi. (2015). *Pengertian, Macam dan Pentingnya Penerapan Prinsip Ekonomi*. 3 Desember 2015. <http://www.eventzero.org/>
- Shodiqin, Ahmad. (2015). *Pengertian Contoh, Macam-Macam Motif dan Tindakan Ekonomi*. 3 Desember 2015. <http://www.ilmuekonomi.net/>
- Soekanto,Sorjono.(1987). *Soiologi Suatu Pengantar*.Jakarta: Rajawali Press.

Tria, Ervina. (2014). *Klasifikasi Penyakit Tetelo pada Ayam Broiler dengan Metode Naïve Bayes*. Jember, Jurusan Teknik Informatika: Universitas Muhammadiyah Jember.