

Penerapan Metode Naive Bayes Dalam Mengklasifikasi Penerima BLT Pada Desa Pelangsian

Warisa¹⁾, Nurahman²⁾

¹Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali,
Jalan Batu Berlian, Sampit, Kalimantan Tengah 74312

²Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali,
Jalan Batu Berlian, Sampit, Kalimantan Tengah 74312
e-mail: icawarisa6@gmail.com¹, nurrahman.ikhtiar@gmail.com²

Abstrak

Pada proses penelitian ini data bantuan tunai langsung (BLT) yang berhubungan pada penerima manfaat bantuan yang sudah dilaksanakan pada Desember 2021. Tetapi bantuan tersebut ada juga yang tidak sesuai harapan masyarakat karena disebabkan status rakyat miskin yang tidak maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bantuan tunai langsung (BLT) pada desa PELANGSIAN disalurkan melalui kelurahan desa agar masyarakat yang tidak mampu mendapatkan bantuan, dan membantu rakyat miskin menanggulangi ketidakseimbangan antara desa kedesa. Dalam mengklasifikasi penerima bantuan ini maka penulis menggunakan metode naive bayes untuk menganalisis probabilitas dalam suatu objek yang termasuk dalam atribut kelas di dalam algoritma tersebut maka penelitian ini menggunakan software rapidminer untuk menghitung tingkat accuracy data. Dan hasil analisis menggunakan software rapidminer dengan metode naive bayes tingkat akurasi yang di dapat 83.67%. Pada prediksi terdaftar sekitar 26 data orang yang "terdaftar", true tidak terdaftar prediksinya 7 data orang yang "tidak terdaftar" dan jumlah class precision terdaftar adalah 78.79% serta jumlah class recall nya 74.29%, dan pada prediksi tidak terdaftar true terdaftarnya 9 orang yang "terdaftar" dan 56 data orang "tidak terdaftar" pada prediksi tidak terdaftar, jumlah class precision 86.16%. Serta jumlah class recall nya 88.88%. Dan nilai yang didapatkan pada accuracy 83.67%, precision 78.79% dan recall 74.29%. Selain di uji dengan software rapidminer. Dan itulah hasil yang penulis dapatkan pada saat menganalisis probabilitas angka yang didapatkan pada saat mencari tingkat akurasi data serta proses di dalam menggunakan metode naive bayes. Kata kunci : metode naive bayes, bantuan tunai langsung (BLT).

Kata kunci— metode naive bayes, bantuan tunai langsung (BLT)

Abstract

In the process of this research, data on direct cash transfers (BLT) related to the beneficiaries of the assistance had been implemented in December 2021. However, there was also some assistance that did not meet the expectations of the community because the status of the poor was not optimal. This study aims to analyze direct cash assistance (BLT) in the PELANGSIAN village which is channeled through the sub-district so that people who cannot afford assistance, and help the poor overcome the imbalance between villages. In classifying the recipients of this assistance, the authors use naive bayes to analyze the probability in an object that is included in the class attribute in the algorithm, so this study uses rapidminer software to calculate the level of data accuracy. And the results of the analysis using rapidminer software with the Naive Bayes method with an accuracy rate of 83.67%. In the recording that recorded about 26 "registered" people's data, it was true that the predictions were not recorded for 7 people who were "not recorded" and the number of precision classes recorded was 78.79% and the number

of classes remembered was 74.29%, and the predictions were not it was recorded that 9 people were "registered" and 56 people were "unrecorded" in the unrecorded prediction, the number of precision classes was 86.16%. And the number of recall classes is 88.88%. And the value obtained is 83.67% accuracy, 78.79% precision and 74.29% recall. Besides being tested with rapidminer software. And that is the result that the author got when analyzing the probability of the numbers obtained when looking for the level of data accuracy and the process of using the Naive Bayes method. **Keywords:** naive bayes method, direct cash assistance (BLT)

Keywords— naive bayes method, direct cash assistance (BLT)

1. PENDAHULUAN

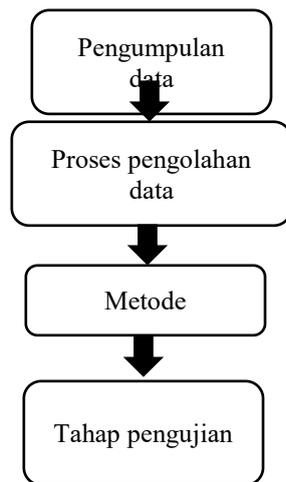
Pada data BLT pada desa Pelangian di Propinsi Kalimantan Tengah, jumlah warga miskin pada bulan desember 2021 yang mendapatkan bantuan tunai langsung sekitar 98 orang warga yang mndapatkan bantun tersebut lebih sedikit dari tahun sebelumnya [1].

Masyarakat miskin merupakan dari segi ekonomi yang tidak mampu untuk mencukupi kebutuhan pokok ataupun dari sisi pengeluaran sehari-hari. Kemiskinan juga termasuk tidak mampu dalam kebutuhan primer yaitu seperti makanan, pakaian dan tempat tinggal, dan lain-lainnya. Dalam menangani rakyat miskin pemerintah menyalurkan bantuan berupa bantuan langsung tunai (BLT) pada Desa PELANGSIAN melalui balai desa. Melalui Dana bantuan BLT karena COVID-19 yang masih ada sampai waktu kini yang belum bisa ditentukan, bahwa Bupati kalimantan tengah mengutamakan rencana keuangan tersebut untuk menolong warga yang tidak mampu melewati Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dana Desa. Pada proses menentukan masukan data dana desa dan donasi bantuan kepada yang menerima dan mendapatkan manfaat seperti yang sebelumnya dilakukan, Tetapi bantuan tersebut ada juga tidak sesuai harapan masyarakat karena disebabkan status rakyat miskin yang tidak maksimal, perihal itu disebabkan penentuan status warga/keluarga yang miskin sebagai penerima donasi bantuan yang belum maksimal, sehingga untuk memberikan bantuan yang kurang akurat [2].

Dari paparan penelitian tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang diteliti maka penelitian ini menggunakan metode Naive bayes. Dengan metode Naive bayes untuk menganalisis bantuan langsung tunai (BLT) jika menggunakan metode manual maka prosesnya akan memakan waktu, maka peneliti menggunakan software Rapidminer agar mempermudah dalam menganalisis data BLT tersebut. Metode naive bayes adalah pengklasifikasian bersumber pada probabilitas yang sederhana serta digunakan pada kelas dan tidak saling tergantung [3]. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bantuan BLT langsung tunai pada desa Pelangian melalui balai desa agar masyarakat yang tidak mampu mendapatkan bantuan, membantu rakyat miskin dan menanggulangi ketidak seimbangan antar desa [4].

2. METODE PENELITIAN

Pada tahapan metode penelitian terdapat beberapa langkah-langkah dalam metode peneltia. Langkah awal yang dilaksanakan adalah pengumpulan data. Langkah Berikutnya proses pengolahan data. Metode yg digunakan. Dan tahapan terakhir yaitu tahapan pengujian. Dari penelitian tersebut langkah-langkah yang digunakan adalah ;



2.1 Pengumpulan Data

Teknik dalam pengumpulan data ini yang dilakukan adalah survey langsung ke tempat yang dituju untuk penelitian, dan harus membuat surat izin terlebih dahulu pada pihak kampus Universitas Darwan Ali, agar lebih mudah dalam pencarian data pada desa pelangisian, dan data yang didapatkan pada penelitian adalah data BLT. Pengambilan data diperoleh dari balai desa pelangisian sebagai penelitian yang akan dianalisis sebagai jurnal yang akan dibuat dalam penelitian ini.

2.2 Proses Pengolahan Data

Proses dalam pengolahan data yang didapatkan berdasarkan atribut Class. Data yg sudah didapatkan sebanyak 98 data dan 36 orang Class “terdaftar”, 63 orang di Class “tidak terdaftar”.

2.3 Metode

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu metode Naive bayes dengan menggunakan software rapidminer. Untuk memprediksi data yang akan diteliti dari Data BLT.

2.4 Tahap pengujian

pada tahap ini adalah proses training yang akan menentukan tingkat akurasi data. Metode yang digunakan yaitu metode Naive bayes dan data yang digunakan adalah data training yang digunakan sebagai penguji adalah sebagai berikut rumusnya :

- a. Accuracy

$$Accuracy = \frac{(TP+TN)}{(TP+FP+TN+FN)} \times 100\%$$
- b. Precision

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$$
- c. Recall

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$$

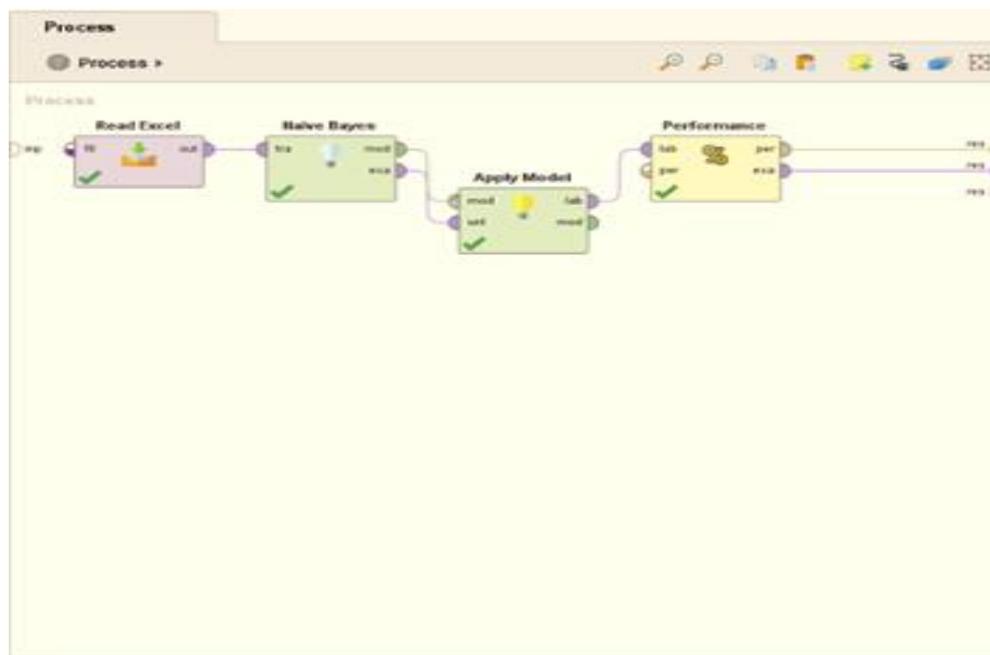
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diperoleh dari pengumpulan data bantuan langsung tunai pada desa pelangian dan untuk menganalisis data BLT ini menggunakan metode Naive Bayes yang digunakan untuk menghitung menggunakan software Rapid Miner.

Row No.	NAMA	Penerima B...	prediction(P...	confidence(L...	confidence(L...	JENIS KELA...	Alamat	Pekerjaar
1	TIMAU	terdaftar	terdaftar	0.677	0.323	P	JL.NIAGA	MENGUR
2	ARBANI	terdaftar	terdaftar	0.585	0.415	L	JL.NIAGA	PETANIP
3	ARNILAM	tidak terdaftar	terdaftar	0.508	0.492	L	JL.NIAGA	MENGUR
4	JULIANA	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.487	0.513	P	JL.NIAGA	MENGUR
5	HAMSAH	terdaftar	terdaftar	0.607	0.393	L	JL.NIAGA	PETANIP
6	MASLAN	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.314	0.686	L	JL.IR.H.JUAN...	PETANIP
7	JUNIANSYAH	terdaftar	tidak terdaftar	0.340	0.660	L	JL.IR.H.JUAN...	KARYAWA
8	JAMRI	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.015	0.985	L	GG.BINJAI	PETANIP
9	ASMIUNI	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.284	0.716	L	JL.IR.H.JUAN...	PETANIP
10	EPON	terdaftar	terdaftar	0.993	0.007	P	DESA PELAN...	PETANIP
11	HALIM	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.003	0.997	L	GG.DAMA	BURUH H
12	ROMLAH	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.011	0.989	P	GG.RAHMAT	MENGUR
13	FATMAH	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.016	0.984	P	JL.PELANGSI...	MENGUR
14	HALIMAH	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.303	0.697	L	JL.PELANGSI...	BELUMTI
15	ASMAH	tidak terdaftar	tidak terdaftar	0.399	0.601	P	JL.IR.H.JUAN...	MENGUR

Gambar 1. Data training

Pada gambar 1 adalah tahap proses training dan metode yang digunakan adalah metode naive bayes. Pada Data yg sudah didapatkan sebanyak 98 data dan 36 orang Class “terdaftar”, 63 orang di Class “tidak terdaftar”.



Gambar 2. Proses pengecekan data

Pada gambar 2 adalah tahap proses menjalankan Software dengan menekam run/F11 pada toolbar software rapid miner. Dan mendapatkan hasil dari proses yang sudah dijalankan

probabilitas kemunculan setiap nilai dari masing-masing atribut kondisi hasil keuntungan. Hasil probabilitas yang telah diproses dapat terlihat pada gambar berikut ini.

accuracy: 83.67%			
	true terdaftar	true tidak terdaftar	class precision
pred terdaftar	26	7	78.79%
pred tidak terdaftar	9	56	86.15%
class recall	74.29%	88.89%	

Gambar 3. Tingkat accuracy pada data

pada gambar 3 adalah tingkat accuracy datanya 83.67% . pada prediksi terdaftar sekitar 26 data orang yang “terdaftar”, true tidak terdaftar prediksinya 7 data orang yang “tidak terdaftar” dan jumlah class precision terdaftar adalah 78.79% serta jumlah class recall nya 74.29%, dan pada prediksi tidak terdaftar true terdaftarnya 9 orang yang “terdaftar” dan 56 data orang” tidak terdaftar” pada prediksi tidak terdaftar, jumlah class precision 86.16%. serta jumlah class recall nya 88.88%.

Berdasarkan Gambar 3 nilai yang didapatkan pada accuracy 83.67%, precision 78.79% dan recall 74.29%. Selain di uji dengan software rapidminer, dapat juga di uji dengan rumus yang di atas tadi untuk menghitung nilai dengan cara manual yaitu:

- a. Accuracy

$$Accuracy = \frac{(TP+TN)}{(TP+FP+TN+FN)} \times 100\%$$

$$Accuracy = \frac{26 + 56}{26 + 7 + 56 + 9} \times 100\%$$

$$Accuracy = 0.8367 \times 100\%$$

$$Accuracy = 83.67\%$$
- b. Precision

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$$

$$Precision = \frac{26}{26 + 7} \times 100\%$$

$$Precision = 0.7879 \times 100\%$$

$$Precision = 78.49\%$$
- c. Re-call

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$$

$$\text{Recall} = \frac{TP+FN}{26+9} \times 100\%$$
$$\text{Recall} = 0.7429 \times 100\%$$
$$\text{Recall} = 74.29\%$$

4. KESIMPULAN

Dari kesimpulan penelitian yang sudah dilakukan bahwa menganalisis tingkat akurasi BLT di desa pelangsaan menggunakan menggunakan Algoritma naive bayes Berdasarkan analisis yang sudah dilaksanakan nilai yang didapatkan pada accuracy 83.67%, precision 78.79% dan recall 74.29 dan penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Naive bayes pada penerima bantuan langsung tunai (BLT).

5. SARAN

Saran dari penelitian ini agar tidak memakan waktu yang lama jika manual dalam mengelola data yang menggunakan algoritma naive bayes maka gunakan Software rapid miner agar lebih mudah dalam menganalisis data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah memberi arahan untuk mengerjakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dina Sunia1, K. 2. (n.d.). PENERAPAN DATA MINING UNTUK CLUSTERING DATA PENDUDUK MISKIN MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS. 121-134.
- [2] Muthia Anggraini, Rizki Ayuning Tyas, Ismi Ana Sulasiyah, Qurrotul Aini. (2020, Agustus). IMPLEMENTASI ALGORITMA NAÏVE BAYES DALAM PENENTUAN RATING BUKU. *Jurnal Sistem Informasi*, 9, 557-566.
- [3] Rika Nofitri, Novica Irawati. (2019, Juni). ANALISIS DATA HASIL KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE RAPIDMINER. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2, 199 – 204.F. M. Last name and F. M. Last name, "Proceeding Title," in Conference
- [4] A. A. Yunanto, D. Herumurti, S. Rochimah and I. Kuswardayan, "English Education Game using Non-Player Character Based on Natural Language Processing," in *The Fifth Information Systems International Conference*, Surabaya, Indonesia, 2019.
- [5] Hadi, M. W. (2016, Maret). Implementasi Algoritma Naive Bayesian Dalam Penentuan Penerima Program Bantuan Pemerintah. *JTRISTE*, 3, 22~26.
- [6] Amelia Yusnita1, R. H. (n.d.). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKKAN LOKASI UMAH MAKAN YANG STRATEGIS MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*, 290-294.
- [7] Hera Wasiati, 1. D. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon Tenaga Kerja Indonesia. *Menggunakan Metode Naive Bayes*, 3, 45-51.

-
- [8] M. Syukri Mustafa*1, M. R. (2017, April). Implementasi Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. *Citec Journal*, 4, 151-162
- [9] Naisha Rahma Indraswari, Yogie Indra Kurniawan. (2018, April). APLIKASI PREDIKSI USIA KELAHIRAN DENGAN METODE NAIVE BAYES. *Jurnal SIMETRIS*, 9, 129-138.
- [10] Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naive Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako. (2021, Desember). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 8, 219-224.
- [11] Debby Alita1), Indah Sari2), Auliya Rahman Isnain3), Styawati4). (2021). PENERAPAN NAIVE BAYES CLASSIFIER UNTUK PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA. *JDMSI*, 2, 17-23.
- [12] Rio Al Dzahabi Yunas 1, Agung Triayudi 2, Ira Diana Sholihati 3. (2021). Implementasi Sistem Pakar untuk Mendeteksi Virus Covid-19 dengan Perbandingan Metode Naive Bayes dan Certainty Factor. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 5, 339-344.
- [13] Saleh, A. (2015, mei-juli). Implementasi Metode Klasifikasi Naive Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga. *Citec Journal*, 3, 207- 217.
- [14] Muhammad Ridho Handoko1, N. (2021, maret). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2, 50-58.
- [15] Rasyida1), M. (2020, Juli). Naive Bayes Classification untuk Penentuan Status Penduduk Miskin. *Jurnal Informatika Kaputama(JIK)*, 4.