

Prediksi Kelayakan Mustahiq Zakat Fitrah di Masjid Nur Hadi Menggunakan Metode Naïve Bayes

M. Sura Aprianto¹, Siti Fatimah Sitorus Pane², Tri Adetia Natasya³, Wiwin Handoko⁴

^{1,2,3,4} Sistem Informasi, Universitas Royal

¹msuraaprianto.royal@gmail.com, ²fatihisitorus30@gmail.com, ³triadetia717@gmail.com, ⁴win.van.handoko@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam pengelolaan zakat, khususnya zakat fitrah. Zakat fitrah merupakan kewajiban umat Islam untuk membantu kaum dhuafa yang membutuhkan. Namun, proses penentuan mustahiq (penerima zakat) sering kali dilakukan secara manual, sehingga berisiko terjadi ketidaktepatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem prediksi kelayakan mustahiq zakat fitrah menggunakan metode Naïve Bayes di Masjid Nur Hadi, Kelurahan Dadimulyo, Kecamatan Kota Kisaran Barat. Metode Naïve Bayes dipilih karena kemampuannya dalam klasifikasi berbasis probabilitas dengan asumsi independensi antar-atribut. Data yang digunakan mencakup atribut seperti golongan, pendapatan, jumlah tanggungan, tempat tinggal, dan kondisi kesehatan. Pendekatan penelitian menggunakan metode CRISP-DM yang meliputi enam tahap, yaitu pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, evaluasi, dan penerapan. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem prediksi ini memiliki akurasi sebesar 88%. Dari 104 data mustahiq, sebanyak 74 orang (71,2%) dinyatakan layak menerima zakat, sedangkan 30 orang (28,8%) dinyatakan tidak layak. Evaluasi kinerja model menunjukkan nilai precision untuk kelas positif sebesar 85%, untuk kelas negatif sebesar 100%; nilai recall untuk kelas positif sebesar 100%, untuk kelas negatif sebesar 60%; serta F1-score untuk kelas positif sebesar 92%, dan kelas negatif sebesar 75%. Penelitian ini membuktikan bahwa metode Naïve Bayes mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penentuan kelayakan mustahiq zakat fitrah. Sistem ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif dan transparan, sehingga zakat dapat disalurkan secara tepat sasaran dan memberikan manfaat maksimal bagi mustahiq yang membutuhkan.

Kata Kunci : Naïve Bayes, zakat, mustahiq, prediksi

Abstract

The advancement of information technology has significantly influenced the management of zakat, particularly zakat fitrah. Zakat fitrah is a religious obligation for Muslims intended to support underprivileged communities. However, the process of identifying mustahiq (eligible zakat recipients) is often conducted manually, which may lead to inaccuracies and inefficiencies. This study aims to develop a predictive system for assessing the eligibility of zakat fitrah recipients using the Naïve Bayes algorithm at Nur Hadi Mosque, Dadimulyo Subdistrict, West Kisaran City District. The Naïve Bayes method was selected due to its capability to perform probabilistic classification under the assumption of attribute independence. The dataset employed in this research consists of attributes such as social category, income, number of dependents, housing condition, and health status. The research framework follows the CRISP-DM methodology, encompassing six phases: business understanding, data understanding, data preparation, modeling, evaluation, and deployment. Experimental results indicate that the developed prediction system achieved an accuracy rate of 88%. From 104 mustahiq records, 74 individuals (71.2%) were classified as eligible recipients, while 30 individuals (28.8%) were deemed ineligible. Further evaluation of the model revealed that the precision score for the positive class was 85% and 100% for the negative class; the recall score was 100% for the positive class and 60% for the negative class; while the F1-score reached 92% for the positive class and 75% for the negative class. These findings demonstrate that the Naïve Bayes algorithm can enhance both efficiency and accuracy in determining the eligibility of zakat fitrah recipients. The proposed system is expected to facilitate more objective and transparent decision-making processes, thereby

ensuring that zakat distribution is more precisely targeted and delivers maximum benefits to the mustahiq.

Keyword : *Naïve Bayes, Zakat, Mustahiq, Prediction*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah membawa dampak yang luas dan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pengelolaan zakat. Teknologi informasi memungkinkan pengolahan dan analisis data dengan cepat, akurat, dan efisien, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam berbagai aktivitas [1]. Salah satu bidang yang turut merasakan manfaat besar dari perkembangan ini adalah pengelolaan zakat, khususnya zakat fitrah, yang merupakan salah satu kewajiban umat Islam pada bulan Ramadan. Sebagai instrumen penting dalam meringankan beban kaum dhuafa, zakat memiliki peran yang sangat besar dalam memperbaiki kesejahteraan sosial, khususnya bagi mereka yang membutuhkan [2].

Zakat fitrah adalah zakat yang wajib dikeluarkan oleh setiap Muslim selama bulan Ramadan dan harus diberikan kepada mustahiq, yaitu penerima zakat yang berhak. Penerima ini umumnya meliputi fakir, miskin, amil zakat, serta beberapa kategori lain yang diatur oleh syariat Islam [3]. Proses penyaluran zakat fitrah, yang melibatkan pemilihan mustahiq yang layak menerima zakat, sering kali memerlukan waktu dan tenaga untuk menentukan siapa saja yang memenuhi kriteria tersebut. Dalam kondisi ini, terkadang pemilihan penerima zakat dilakukan secara manual, yang berisiko menghasilkan ketidaktepatan dalam penentuan mustahiq [4].

Pengelolaan zakat yang efisien dan tepat sasaran sangat penting, karena tujuan utama zakat adalah untuk membantu mereka yang benar-benar membutuhkan. Salah satu tantangan dalam penyaluran zakat adalah adanya kemungkinan ketidaktepatan dalam menentukan penerima zakat yang berhak, yang dapat mengurangi dampak positif dari program zakat itu sendiri [5]. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang lebih efektif dalam mengidentifikasi siapa saja yang memenuhi syarat sebagai mustahiq zakat fitrah, serta memastikan bahwa zakat disalurkan kepada mereka yang benar-benar membutuhkan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak lembaga pengelola zakat, termasuk masjid, mulai memanfaatkan sistem berbasis data untuk mendukung proses distribusi zakat. Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam sistem ini adalah Naïve Bayes, sebuah teknik machine learning yang digunakan untuk klasifikasi dan prediksi berdasarkan data historis yang ada. Metode ini unggul karena kesederhanaannya dan efisiensinya, serta mampu memberikan prediksi akurat meskipun dengan data yang terbatas [6].

Metode Naïve Bayes bekerja berdasarkan prinsip probabilitas, di mana setiap variabel yang digunakan dalam model dianggap independen satu sama lain [7]. Meskipun asumsi independensi ini tidak selalu sepenuhnya akurat, dalam banyak kasus, metode ini tetap menghasilkan prediksi yang sangat baik, terutama dalam aplikasi-aplikasi yang melibatkan klasifikasi berbasis data. Dalam konteks zakat fitrah, Naïve Bayes dapat digunakan untuk menganalisis berbagai kriteria yang relevan, seperti tingkat penghasilan, status keluarga, dan kondisi sosial ekonomi penerima zakat, untuk memprediksi kelayakan seseorang sebagai mustahiq zakat [8].

Penerapan metode Naïve Bayes dalam prediksi kelayakan mustahiq zakat fitrah di Masjid Nur Hadi diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih cepat dan lebih akurat dalam menentukan siapa saja yang berhak menerima zakat. Dengan menggunakan data historis yang ada, sistem berbasis Naïve Bayes dapat membantu para pengelola zakat dalam membuat keputusan yang lebih tepat mengenai siapa yang membutuhkan bantuan zakat dan memastikan bahwa penyaluran zakat fitrah tepat sasaran. Dengan demikian, proses penyaluran zakat dapat berjalan lebih efisien, transparan, dan bermanfaat secara maksimal bagi mustahiq yang memang membutuhkan bantuan.

Selain itu, penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan zakat juga dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam sistem penyaluran zakat [9]. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi dan berbasis data, semua proses pendataan dan distribusi zakat dapat dipantau dan diawasi dengan lebih mudah. Hal ini dapat mengurangi potensi penyalahgunaan dana zakat dan memastikan bahwa setiap penerima zakat memang memenuhi syarat yang ditentukan.

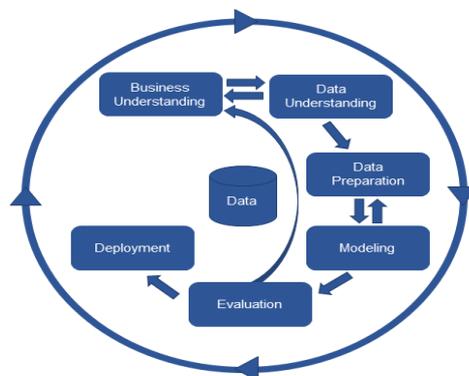
Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sistem prediksi kelayakan mustahiq zakat fitrah menggunakan metode Naïve Bayes di Masjid Nur Hadi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan mampu membantu proses penentuan mustahiq zakat fitrah menjadi lebih efisien dan tepat sasaran, serta memberikan manfaat yang lebih besar bagi umat yang membutuhkan. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan teknologi informasi di bidang pengelolaan zakat, khususnya zakat fitrah, yang dapat diadopsi oleh masjid-masjid dan lembaga zakat lainnya di seluruh Indonesia.

2. METODE

Data mining adalah sebuah metode yang digunakan untuk menemukan hubungan, pola, dan peluang tertentu dengan menganalisis data dalam jumlah besar. Teknik ini memanfaatkan berbagai pendekatan dari ilmu statistik dan matematika untuk mengidentifikasi pola-pola dalam data [10]. Hasil dari penambangan data ini dapat menjadi dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan yang lebih efisien dan efektif. Selain itu, penambangan data mencakup berbagai bidang ilmu, termasuk basis data, statistik, gudang data, pembelajaran mesin, dan sistem pencarian informasi. Tujuan utamanya adalah mengolah sejumlah besar data untuk memperoleh kesimpulan dan keputusan yang paling tepat [11].

Dalam konteks penyaluran zakat fitrah, penambangan data dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan mustahiq yang berhak menerima zakat berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan model Naïve Bayes untuk memprediksi kelayakan penerima zakat fitrah di Masjid Nur Hadi. Metode Naïve Bayes digunakan karena dengan kemampuannya dalam melakukan klasifikasi berdasarkan probabilitas, sehingga menjadi sangat berguna dalam mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.

Pada penelitian ini menggunakan metodologi data mining dengan menerapkan pendekatan Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) [12]. Dalam pendekatan ini mempunyai sebanyak enam tahap utama, yaitu Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modelling, Evaluation, dan Deployment. Setiap tahap dalam CRISP-DM dirancang dalam memastikan bahwa proses pengolahan terhadap data dilakukan secara sistematis dan menghasilkan model yang siap diterapkan dengan efektif [13].



Gambar 1: Metodologi CRISP-DM

Business Understanding

Kelayakan penerima zakat fitrah merupakan salah satu aspek penting dalam memastikan bahwa bantuan yang diberikan tepat sasaran dan dapat meningkatkan kesejahteraan mustahiq. Masjid Nur Hadi, yang berlokasi di Kelurahan Dadimulyo, Kecamatan Kota Kisaran Barat, bertanggung jawab

dalam menyalurkan zakat fitrah kepada masyarakat setempat yang membutuhkan. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah bagaimana memastikan bahwa mustahiq yang menerima zakat fitrah benar-benar memenuhi kriteria kelayakan, seperti kondisi ekonomi dan kebutuhan mendesak.

Data Understanding

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari Masjid Nur Hadi yang berlokasi di Kelurahan Dadimulyo, Kecamatan Kota Kisaran Barat. Data tersebut mencakup berbagai atribut yang relevan untuk menentukan kelayakan mustahiq zakat fitrah. Atribut-atribut yang digunakan antara lain: Nama, Golongan, Pendapatan, Jumlah Tanggungan, Tempat Tinggal, Kondisi Kesehatan, dan Kategori. Data ini akan dianalisis untuk membangun model prediksi yang akurat, menggunakan metode Naïve Bayes, guna mendukung proses penentuan penerima zakat fitrah yang lebih efektif dan tepat sasaran. Berikut adalah data yang telah data yang telah didapatkan dari badan amil zakat fitrah Masjid Nur Hadi:

NO	NAMA	GOLONGAN	PENDAPATAN	JUMLAH TANGGUNGAN	TEMPAT TINGGAL	KONDISI KESEHATAN	KATEGORI
0	1	Rubinem	Fakir	< 1.2 juta	0 Sampai 2	Dinding Kayu	Sakit Sedang Layak
1	2	Sariati	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	3 Sampai 4	Dinding Setengah Batu	Sehat Layak
2	3	Rani	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	3 Sampai 4	Dinding Batu	Sehat Tidak Layak
3	4	Dina	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	> 4	Dinding Setengah Batu	Sehat Layak
4	5	Keling	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	> 4	Dinding Kayu	Sehat Layak
...
99	100	Irianto	Fakir	< 1.2 juta	3 Sampai 4	Dinding Kayu	Sehat Layak
100	101	Jamila	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	> 4	Dinding Setengah Batu	Sehat Layak
101	102	Suroso	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	3 Sampai 4	Dinding Kayu	Sehat Layak
102	103	Rojali	Fisabillah	> 1.2 juta - 2 juta	3 Sampai 4	Dinding Setengah Batu	Sakit Sedang Tidak Layak
103	104	Ngadiso	Fisabillah	> 1.2 juta - 2 juta	> 4	Dinding Setengah Batu	Sehat Tidak Layak

104 rows x 8 columns

Gambar 2: Data Mustahiq Zakat Fitrah Masjid Nur Hadi

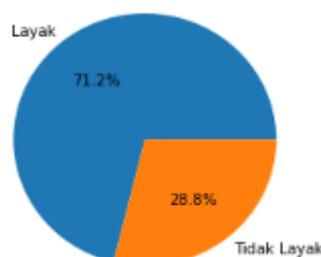
Data Preparation

Pada tahap ini, data yang diperoleh dari Masjid Nur Hadi diproses untuk memastikan kelayakannya. Proses ini meliputi pembersihan data untuk mengatasi nilai yang hilang atau tidak valid, transformasi data agar sesuai dengan format yang dibutuhkan oleh metode Naïve Bayes, serta normalisasi untuk menyamakan skala atribut. Selanjutnya, fitur-fitur yang paling relevan dipilih untuk meningkatkan akurasi model, dan data dibagi menjadi set pelatihan dan pengujian guna melatih serta mengevaluasi kinerja model prediksi.

GOLONGAN	PENDAPATAN	JUMLAH TANGGUNGAN	TEMPAT TINGGAL	KONDISI KESEHATAN	KATEGORI
0	Fakir	< 1.2 juta	0 Sampai 2	Dinding Kayu	Sakit Sedang Layak
1	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	3 Sampai 4	Dinding Setengah Batu	Sehat Layak
2	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	3 Sampai 4	Dinding Batu	Sehat Tidak Layak
3	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	> 4	Dinding Setengah Batu	Sehat Layak
4	Miskin	> 1.2 juta - 2 juta	> 4	Dinding Kayu	Sehat Layak

Gambar 3: Data Yang Digunakan

Persentase Setiap Kelas pada Data Mustahiq



Gambar 4: Visualisasi Persentase Kategori Pada Data Mustahiq

Pada gambar 4 di atas dapat diketahui bahwa dari 104 mustahiq zakat fitrah ada sebanyak 71.2% mustahiq zakat fitrah yang layak memperoleh bantuan zakat fitrah dan ada 28.8% mustahiq zakat fitrah yang tidak memperoleh bantuan zakat fitrah.

Modelling

Metode Naïve Bayes adalah sebagian dari salah satu algoritma klasifikasi yang digunakan untuk menghitung probabilitas dari data yang terdapat pada set pelatihan [14]. Dalam konteks prediksi kelayakan mustahiq zakat fitrah di Masjid Nur Hadi, algoritma ini menghitung probabilitas berdasarkan atribut-atribut yang tersedia untuk memprediksi apakah seseorang layak menerima zakat atau tidak. Metode ini mampu menangani data nominal dan numerik, yang sering ditemukan dalam dataset mustahiq. Model ini didasarkan pada asumsi bahwa setiap atribut bersifat kondisional independen, artinya nilai dari satu atribut tidak mempengaruhi nilai atribut lainnya jika nilai output sudah diberikan. Dengan kata lain, probabilitas gabungan dari pengamatan dihitung sebagai produk dari probabilitas individu dari setiap atribut. Berikut adalah rumus umum dari metode Naïve Bayes [15]:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H).P(H)}{P(X)} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- X : Data label yang belum diketahui
- H : Hipotesis terkait data x sebagai kelas tertentu yang spesifik
- P(H|X) : Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi X (posteriorprobability)
- P(H) : Probabilitas H (priorprobability)
- P(X|H) : Probabilitas X berdasarkan kondisi hipotesis H
- P(X) : Probabilitas X

Evaluation

Adapun tujuan dari evaluasi adalah menguji data dan memastikan bahwa model memiliki fungsi yang baik dalam memprediksi kelayakan mustahiq. Penelitian ini menggunakan confusion matrix untuk mengukur kinerja model, yang mencakup metrik seperti akurasi, presisi, dan recall. Output dari confusion matrix ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas positif (layak menerima zakat) dan kelas negatif (tidak layak menerima zakat).

Deployment

Dalam tahap deployment, pengetahuan dan informasi yang didapatkan dari model prediksi kelayakan mustahiq zakat fitrah disajikan dalam bentuk laporan atau artikel ilmiah yang dirancang untuk pengguna akhir. Laporan ini menyajikan hasil analisis dan rekomendasi dalam format yang mudah dipahami. Selain itu, tahap deployment juga dapat mencakup pengembangan aplikasi sederhana atau sistem yang dapat digunakan oleh pengurus Masjid Nur Hadi untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam distribusi zakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Naïve Bayes, semua nilai dalam atribut harus merupakan angka numerik, jadi diperlukan proses encoding data untuk mengubah data yang berupa kategori menjadi angka numerik. Selanjutnya, sebanyak 104 data mustahiq zakat fitrah akan dilakukan pembagian menjadi dua set, yaitu Data Training dan Data Testing, dengan proporsi 70:30. Artinya, 70% dari data akan digunakan untuk data pelatihan dan 30% sisanya akan digunakan untuk data uji.

GOLONGAN	PENDAPATAN	JUMLAH TANGGUNGAN	TEMPAT TINGGAL	KONDISI KESEHATAN	KATEGORI
0	0	0	0	1	1 Layak
1	2	1	1	2	2 Layak
2	2	1	1	0	2 Tidak Layak
3	2	1	2	2	2 Layak
4	2	1	2	1	2 Layak
...
99	0	0	1	1	2 Layak
100	2	1	2	2	2 Layak
101	2	1	1	1	2 Layak
102	1	1	1	2	1 Tidak Layak
103	1	1	2	2	2 Tidak Layak

104 rows x 6 columns

Gambar 5: Data Yang Diubah Dari Kategori Menjadi Numerik

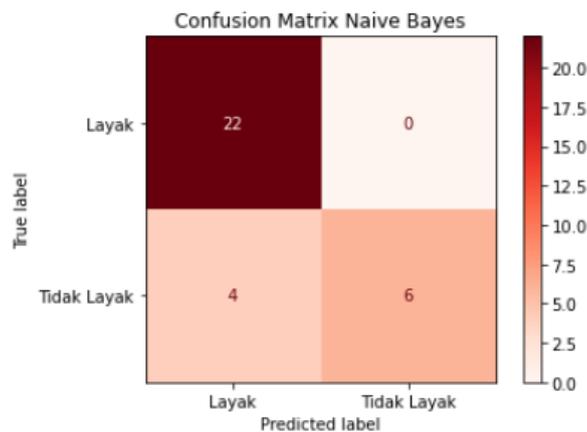
```
from sklearn.metrics import confusion_matrix, accuracy_score

ac = accuracy_score(y_test, y_prediksi)
print("Tingkat Akurasi dengan Menggunakan Naive Bayes sebesar %d Persen" %(ac*100))
```

Tingkat Akurasi dengan Menggunakan Naive Bayes sebesar 87 Persen

Gambar 6: Tingkat Akurasi Metode Naïve Bayes

Berdasarkan Gambar 6 di atas, perhitungan tingkat akurasi dilakukan menggunakan data training dan data testing, yang menghasilkan akurasi sebesar 87%. Selanjutnya, pengujian dilakukan dengan menggunakan confusion matrix untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai tingkat akurasi tersebut.



Gambar 7: Visualisasi Confusion Matrix

Classification Report:				
	precision	recall	f1-score	support
Layak	0.85	1.00	0.92	22
Tidak Layak	1.00	0.60	0.75	10
accuracy			0.88	32
macro avg	0.92	0.80	0.83	32
weighted avg	0.89	0.88	0.86	32

Gambar 8: Detail Tingkat Akurasi

Berdasarkan Gambar 8 di atas, kategori "Layak" menunjukkan bahwa keputusan yang diambil sesuai dengan standar dan kriteria yang ditetapkan, sehingga penerima berhak atas bantuan zakat fitrah. Sebaliknya, kategori "Tidak Layak" menunjukkan bahwa keputusan tersebut tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan, sehingga penerima tidak berhak menerima bantuan. Hasil analisis dengan algoritma Naïve Bayes menunjukkan nilai precision yang ada pada kelas positif sebesar 85% dan pada kelas negatif sebesar 100%, nilai recall yang ada pada kelas positif sebesar 100% dan pada kelas negatif sebesar 60%, nilai f1-score yang ada pada kelas positif sebesar 92% dan pada kelas negatif sebesar 75%, dan akurasi keseluruhan sebesar 88%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa dalam klasifikasi penentuan kelayakan *mustahiq* zakat fitrah di Masjid Nur Hadi menggunakan Metode *Naïve Bayes* dengan kriteria yang digunakan antara lain: golongan, pendapatan, jumlah tanggungan, tempat tinggal, dan kondisi kesehatan sistem ini mampu memprediksi kelayakan penerima zakat dengan akurat. Berdasarkan hasil analisis, jumlah *mustahiq* yang dinyatakan layak menerima zakat sebanyak 74 orang (71.2%) dan yang tidak layak 30 orang (21.8%). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti golongan, pendapatan, jumlah tanggungan, tempat tinggal, dan kondisi kesehatan sangat berpengaruh terhadap kelayakan seorang *mustahiq* untuk menerima zakat fitrah. Metode *Naïve Bayes* mengeluarkan hasil nilai *precision* untuk kelas positif sebesar 85% dan untuk kelas negatif 100%. Nilai *recall* untuk kelas positif mencapai 100%, sedangkan kelas negatif 60%. *F1-score* untuk kelas positif adalah 92% dan untuk kelas negatif 75%, dengan akurasi keseluruhan mencapai 88% menggunakan metode *Naïve Bayes*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Takwim, D. Lestari, F. N. Maharani, I. Prasetya, and L. S. Anggraeni, "Inovasi Produk Dan Layanan Keuangan Syariah Di Era Digital," *JURNAL EKONOMI & BISNIS*, vol. 12, no. 2, pp. 205-213, 2024, [Online]. Available: <http://e-journalppmunsa.ac.id/index.php/jebPp.205-213>
- [2] H. Mentari Aprilia and E. Sisdianto, "Peran Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Transparansi Dan Akuntabilitas Laporan Keuangan Bank Syariah," *JMA*, vol. 2, no. 12, pp. 3031-5220, 2024, doi: 10.62281.
- [3] Q. : Jurnal, M. Dakwah, and J. Vicry, "QULUBANA Jurnal Manajemen Dakwah Persepsi Masyarakat Desa Sera Tengah dan Tinjauan Syariah tentang Distribusi Zakat Kepada Kyai," *QULUBANA Jurnal Manajemen Dakwah*, vol. 5, no. 2, pp. 419-435, 2024, doi: 10.54396/qlb.v5i2.1356.
- [4] Yeni Marlina Harahap and Muhammad Ridwan, "Efektivitas Pendistribusian Dana Zakat Profesi di YBM PLN UID Wilayah Sumatera Utara," *OPTIMAL Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, vol. 3, no. 4, pp. 80-89, Oct. 2023, doi: 10.55606/optimal.v3i4.2300.
- [5] L. Mahmudah and E. Susilo, "Implementasi Zakat Perdagangan di Desa Karangrandu Kecamatan Pecangaan Kabupaten Jepara," *Jurnal Rekoginisi Ekonomi Islam*, vol. 2, no. 02, pp. 9-16, Aug. 2023, doi: 10.34001/jrei.v2i02.641.
- [6] S. M. Hudzaifah, D. Gunawan, and D. Iskandar, "Implementasi Algoritma Naïve Bayes dalam Memprediksi Tingkat Kelulusan Siswa pada Sertifikasi Mikrotik Certified Network Associate (MTCNA)," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi (JIMIK)*, vol. 5, no. 3, pp. 3225-3236, 2024, [Online]. Available: <https://journal.stmiki.ac.id>
- [7] E. Hasibuan and E. A. Heriyanto, "Analisis Sentimen Pada Ulasan Aplikasi Amazon Shopping Di Google Play Store Menggunakan Naive Bayes Classifier," *JTS*, vol. 1, no. 3, pp. 13-24, 2022.

- [8] A. Muzakir, K. Adi, and R. Kusumaningrum, *Penerapan Konsep Machine Learning & Deep Learning*, 2024.
- [9] Fajri Mulia Ningsih, S. Muarrifah, R. Meliana, A. N. Diana, and A. A. Qur'an, "Peran Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan Transparansi Dan Akuntabilitas Pengelolaan Zakat," *CITIZEN: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, vol. 4, no. 2, pp. 87-94, 2024.
- [10] A. Ilallah and Z. Fatah, "Penerapan Data Mining Menggunakan Metode Naïve Bayes untuk Memprediksi Tingkat Perceraian Pasangan Muda di Kota Banyuwangi Penulis Korespondensi," *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TENOLOGI*, vol. 7, no. 2, pp. 141-147, 2024, [Online]. Available: <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- [11] H. Lestari, A. Irma Purnamasari, and T. Suprapti, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma C4.5 Untuk Prediksi Prestasi Belajar Siswa Di MTS Yamuallim Panongan," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 1992-1999, 2024.
- [12] N. Aini, W. Handoko, and R. Nurhaliza, "Prediksi Penerimaan Bantuan PIP Pada SMKS Al-Furqon Batubara Dengan Metode Naïve Bayes," *JUTSI: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 11-20, 2024, doi: 10.33330/jutsi.v4i1.2971.
- [13] P. Dwi Aprilia and S. Lestari, "Analisa Sentimen Drama Korea Melalui Media Sosial X dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi (JIMIK)*, vol. 5, no. 3, pp. 3248-3261, 2024, [Online]. Available: <https://journal.stmiki.ac.id>
- [14] M. Farid, S. Wibowo, N. F. Puspitasari, and B. Satya, "Penerapan Data Mining Dan Algoritma Naïve Bayes Untuk Pemilihan Konsentrasi Mahasiswa Menggunakan Metode Klasifikasi," *Journal of Information System Management (JOISM) e-ISSN*, vol. 3, no. 2, pp. 2715-3088, 2022.
- [15] A. Maryana, N. Putri, and A. Octaviano, "LOGIC : Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Naive Bayes (Studi Kasus : PT Buana Mulia Indonesia)," *LOGIC : Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 6, pp. 1514-1521, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>