

**PENERAPAN KLASIFIKASI ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK
MENENTUKAN CALON PENERIMA ZAKAT FITRAH (MUSTAHIQ) PADA
PENYALURAN BAZNAS KABUPATEN MAJENE**

*APPLICATION OF THE NAÏVE BAYES ALGORITHM CLASSIFICATION TO
DETERMINE PROSPECTIVE ZAKAT FITRAH (MUSTAHIQ) RECIPIENTS IN THE
DISTRIBUTION OF BAZNAS MAJENE DISTRICT*

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat derajat

Sarjana Teknik



DISUSUN

ARDI MAWARDI

D0218521

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
2023**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara dengan penduduk mayoritas beragama islam. Dalam menjalankan kehidupan sehari-hari penduduk Indonesia tidak terlepas dari ajaran-ajaran yang di anut oleh penduduk beragama islam. Dengan ajaran islam ini, kita di perintahkan untuk melaksanakan perintah-perintah yang menjadi kewajiban dari Tuhan Allah SWT. Salah satu perintah yang wajib kita laksanakan yaitu membayar zakat. Pembayaran zakat yang wajib di laksanakan oleh setiap umat islam yaitu Zakat Fitrah pada bulan suci Ramadhan. (FAJAR MAULANA SIDDIQ, 2020)

Dalam Al-Qur'an perintah zakat banyak disandingkan dengan perintah shalat sehingga dapat disimpulkan bahwa zakat sama pentingnya dengan menunaikan ibadah shalat. Salah satu tujuan menunaikan zakat yaitu demi kesejahteraan umat islam, salah satunya untuk mengatasi kemiskinan dalam masyarakat. (Buchory Agung Firdaus, 2021). Kemiskinan merupakan kejadian dimana tidak mempunya seseorang untuk dapat mencapai standar kebutuhan pokok hidup yang layak, banyak hal yang bisa menjadi penyebabnya seperti tidak memiliki pekerjaan dikarenakan kondisi pendidikan ataupun kesehatan yang kurang. Pengertian ini berkaitan antara kemiskinan dengan zakat, zakat yang berkaitan dengan harta dan benda sering kali dianggap sebagai hal yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Di dalam Islam,

kemiskinan sering kali dipandang sebagai sesuatu yang berbahaya bagi iman dan jiwa individu, disebabkan kemiskinan sangat dekat dengan kekufuran. Seseorang yang miskin dinilai tidak mampu menjalankan kewajiban agama lebih maksimal dibanding dengan orang yang kaya, tidak mampu mengenyam pendidikan yang baik serta tidak memiliki akses kesehatan yang layak. Oleh sebab itu, dalam islam melarang umatnya meninggalkan anak keturunannya dalam keadaan yang lemah, baik itu dalam ilmu agama, ilmu pendidikan ataupun ekonomi yang membuat kesejahteraan.

Dalam Undang-Undang Pengelolaan Zakat (UU No. 38 Tahun 1999) bermula di bawah Presiden ke-3 Republik Indonesia B.J. Habibie dan Menteri Agama H.A. Malik Fadjar. UU Pengelolaan Zakat 1999 diganti dengan UU No. 23 Tahun 2011. Disahkannya UU Pengelolaan Zakat No. 23 Tahun 2011 semakin mengukuhkan peran BAZNAS sebagai organisasi yang berwenang mengelola zakat di tingkat nasional. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kinerja Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) guna memaksimalkan potensi zakat yang ada. Dalam hal ini, konsep strategi untuk meningkatkan kinerja BAZNAS sangat diperlukan.

Kabupaten Majene adalah salah satu dari 6 kabupaten yang berada di wilayah provinsi Sulawesi Barat, terletak di pesisir pantai barat dan terdiri atas 8 kecamatan serta 82 kelurahan/desa yang mayoritas penduduknya beragama islam. Salah satu masalah yang dihadapi di Kabupaten Majene yaitu faktor kemiskinan dan berada di urutan kedua yang ada di Sulawesi Barat (Bps tahun 2021). Untuk mengatasi hal tersebut pemerintah membutuhkan bantuan dari lembaga lainnya untuk bekerja sama dalam hal mengatasi pengentasan kemiskinan di kabupaten majene, maka dari itu

diperlukan lembaga atau badan yang mempunyai kemampuan dan ahli di bidangnya baik dari lembaga pemerintah ataupun lembaga yang non pemerintaran, salah satu lembaga yang konsen untuk mendukung pemerintah dalam melakukan pengantasan kemiskinan yaitu Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS). Peranan BAZNAS selaku lembaga yang menghimpun, mengelola dan menyalurkan zakat, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang sama dari fungsi zakat itu sendiri dan dapat mengatasi masalah-masalah kesenjangan sosial terutama masalah kemiskinan di Kabupaten Majene, dalam pelaksanaannya. (Danial, 2021) Untuk memudahkan Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) Kab. Majene dalam proses penentuan penerima manfaat zakat fitrah, penelitian ini akan menggunakan teknik klasifikasi yang memanfaatkan data-data penerima zakat fitrah yang telah ada, dan peneliti mencoba untuk menganalisa berdasarkan atribut atau kriteria dengan algoritma *Naive Bayes* untuk membantu BAZNAS dalam mengklasifikasikan penyalurkan dana umat dalam bentuk pendistribusian (konsumtif) dan dalam bentuk pendayagunaan (produktif) sehingga proses akan lebih mengefisienkan waktu serta ketepatan penerima lebih akurat. Klasifikasi adalah metode data mining yang dapat digunakan untuk proses pencarian sekumpulan model (fungsi) yang dapat menjelaskan dan membedakan kelas-kelas data atau konsep, yang tujuannya supaya model tersebut dapat digunakan memprediksi objek kelas yang labelnya tidak diketahui atau dapat memprediksi kecenderungan data-data yang muncul di masa depan. (Widaningsih, 2019) Metode klasifikasi juga bertujuan untuk melakukan pemetaan data ke dalam kelas yang sudah

didefinisikan sebelumnya berdasarkan pada nilai atribut data (Han dan Kamber, 2006).

Dalam penelitian ini, pembagian zakat fitrah menggunakan klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes. Algoritma naïve bayes merupakan salah satu algoritma yang digunakan dalam proses klasifikasi. Pada metode ini, masing – masing variable akan memberikan kontribusinya dengan probabilitas setiap yang sama penting (FAJAR MAULANA SIDDIQ, 2020).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, penelitian ini akan mengatasi permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan Naive Bayes dalam mengklasifikasikan penerima zakat fitrah (Mustahiq)?
2. Apakah algoritma Naive Bayes dapat digunakan dalam proses pengklasifikasian penerima zakat fitrah (Mustahiq)?

C. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah di atas adalah:

1. Menerapkan algoritma *Naive Bayes* untuk mengklasifikasikan calon penerima zakat fitrah (Mustahiq) .

2. Untuk mengetahui apakah algoritma ini dapat digunakan dalam proses klasifikasi penerima zakat fitrah (mustahiq).

D. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Penelitian menggunakan data Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) Kab. Majene pada tahun 2020 sampai 2023.
2. Penelitian ini hanya mengklasifikasikan penerima zakat fitrah dari data Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) Kab. Majene.

E. Manfaat

Dengan adanya penelitian ini, penulis berharap akan mendapatkan manfaat yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat Bagi Akademik

Penulis dapat berkontribusi dalam pengembangan teori dan penelitian serta dapat digunakan sebagai referensi bagi calon peneliti selanjutnya untuk mengkaji *Naive Bayes*.

2. Manfaat bagi Baznas Kab. Majene

Adapun manfaat bagi pihak BAZNAS Kab. Majene yaitu akan memperoleh data klasifikasi penerima zakat fitrah (mustahiq) yang akan digunakan untuk menentukan penerima data selanjutnya.

3. Manfaat Bagi Penulis

Penulis dapat menambah pengetahuan serta pemahaman pada bidang kajian algoritma *Naive Bayes* serta penelitian ini dapat dijadikan sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Zakat

Al-Qur'an menjelaskan bagaimana zakat harus didistribusikan dengan tepat, tetapi memberikan fleksibilitas kepada umat Islam dalam pembayarannya. Ini menjamin hak mereka yang membutuhkan sambil mengakomodasi perubahan dalam cara penyimpanan kekayaan, cara terbaik mendistribusikan uang, dan bagaimana budaya yang berbeda berubah seiring waktu. Al-Qur'an juga memungkinkan umat Islam untuk membayar zakat mereka ke lembaga terpercaya yang mendistribusikannya kepada mereka yang termasuk dalam satu atau lebih kategori layak zakat.

Zakat fitrah merupakan zakat yang ditunaikan untuk semua muslim baik yang mampu ataupun tidak mampu, mulai bayi yang lahir sampai orang dewasa. Zakat fitrah ditunaikan sebelum terbit matahari Syawal atau sebelum fajar idul fitri. Zakat fitrah ditunaikan oleh anak-anak, remaja, dewasa, orang tua baik itu laki-laki ataupun perempuan, merdeka atau budak sahaya yang dimana setiap tahun sebanyak 3,5 liter atau 2,5 kg dari makanan yang mengenyangkan berdasarkan tempat masing-masing wilayah, daerah di setiap Negara. (Haki, 2020).

Zakat termasuk dalam salah satu rukun islam yang selalu disebutkan sejajar dengan salat, sebagai bukti zakat sangat penting sebagai salah satu rukun islam. Bagi

yang mengingkari zakat sebagai kewajiban maka telah kafir, begitupun bagi yang melarang adanya zakat dan jika ada yang menentang zakat, maka harus dibunuh hingga mau melaksanakannya.

1. Jenis – jenis zakat

Ada 2 jenis zakat yang telah umum diketahui oleh masyarakat, yaitu:

b. Zakat fitrah

Zakat fitrah adalah zakat yang hanya wajib dikeluarkan pada bulan suci Ramadan, zakat fitrah terkadang disebut juga dengan zakat badan. Zakat fitrah kewajiban yang dimiliki oleh setiap muslim laki-laki dan perempuan, baik yang sudah dewasa maupun anak-anak. Kewajiban zakat ini diberlakukan bagi yang memiliki kelebihan pangan di bulan suci Ramadan, besarnya zakat fitrah tergantung pada daerah masing – masing .

c. Zakat mal

Zakat mal adalah zakat yang wajib dikeluarkan atas harta berdasarkan syarat - syarat yang telah ditentukan, yang termasuk dalam zakat mal yakni perak, emas, binatang, tumbuhan (buah-buahan ataupun biji bijian) serta barang perniagaan.

2. Sasaran Zakat

- a. *Fakir* merupakan orang-orang yang tidak memiliki harta benda dan juga tidak memiliki penghasilan yang tetap.

b. *Miskin*

Golongan ini merupakan orang-orang yang memiliki penghasilan tetap namun keperluan sehari-harinya tidak tercukupi (selalu mengalami kekurangan).

c. *Amil*

Golongan ini adalah orang-orang tugasnya menghimpun dan mendistribusikan zakat kepada masyarakat yang berhak menerima.

d. *Mu'allaf*

Golongan *Mu'allaf* adalah orang-orang yang baru memeluk islam dan hatinya masih lemah sehingga mereka diberi zakat agar hatinya bisa kuat untuk tetap memeluk islam.

e. *Gharim*

Suatu golongan orang-orang yang memiliki sangkutan hutang namun dia tidak mampu untuk membayar hutang tersebut.

f. *Fishabilillah* : adalah orang-orang yang ikhlas dan tulus berperang di jalan Allah SWT (mengangkat agama islam) tanpa memandang keuntungan, pangkat, jabatan dan lain sebagainya, perjuangan yang dilakukan semata-mata hanya karena Allah SWT, seperti memperbaiki tempat ibadah, mendirikan madrasah, memberikan Al-Quan kepada para alim ulama dan lainnya.

g. *Ibnu sabil* : adalah orang-orang yang sedang bepergian jauh (*musafir*) dan mereka kehabisan bekal dalam perjalanan. Berpergian jauh yang

dimaksud disini adalah orang yang mengembara menyiarkan agama islam dan bukan untuk melaksanakan maksiat.

B. Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS)

Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) merupakan satu-satunya badan resmi yang dibentuk oleh pemerintah yang terdapat pada keputusan Presiden RI No. 8 Tahun 2001 yang mempunyai tugas dan fungsi untuk mengumpulkan dan menyalurkan zakat, infaq, dan sedekah (ZIS) pada tingkat nasional. (Sugiarti, 2021). Adapun empat fungsi BAZNAS, yaitu:

1. Merencanakan pengumpulan, pendistribusian, dan penggunaan zakat
2. Merealisasi pengumpulan, pendistribusian dan penggunaan zakat
3. Mengontrol pengumpulan, pendistribusian, dan penggunaan zakat
4. Melaporkan dan bertanggung jawab atas pelaksanaan pengelolaan zakat.

Pelayanan lembaga harus mampu untuk memudahkan jaringan dengan para mustahik dalam mendapatkan setiap hak-haknya dari dana zakat. Selain itu, perlu dorongan muzzaki dari perorangan ataupun lembaga atau yang berbentuk badan usaha agar senantiasa dapat menyalurkan dananya untuk berzakat atau infak dan sedekah guna mendukung program-program dari Baznas. Dalam Islam pasti ada solusinya dalam berbagai persoalan ekonomi yakni dengan adanya zakat, infak dan sedekah mampu memperbaiki ketimpangan ekonomi. Semakin banyak yang menyalurkan uangnya ke lembaga maka semakin banyak juga yang merasakan

mafaatnya. Beberapa cara dalam menanggulangi kemiskinan apabila ditinjau dari hukum kesyariahan yang mana kaitannya dengan pemberdayaan umat yaitu dengan membuat lapangan pekerjaan melalui proses pemanfaatan dana zakat yang dijadikan modal usaha agar supaya dapat menciptakan industri dengan sesuai jumlah orang penerima manfaat zakat supaya lebih berdaya.

C. Klasifikasi

Klasifikasi adalah pekerjaan yang menilai objek data untuk memasukkannya ke dalam kelas tertentu dari sejumlah kelas yang tersedia. Klasifikasi melakukan pembangunan model berdasarkan data latih yang ada, kemudian menggunakan model tersebut untuk mengklasifikasikan pada data yang baru. Klasifikasi dapat didefinisikan sebagai pekerjaan yang melakukan pelatihan/pembelajaran terhadap fungsi target yang memetakan setiap set atribut (fitur) ke satu jumlah label kelas yang tersedia. Sebuah sistem yang melakukan klasifikasi diharapkan dapat melakukan klasifikasi semua data set dengan benar, tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa kinerja sistem tidak bisa 100% benar sehingga sebuah sistem klasifikasi juga harus diukur kinerjanya. Umumnya, pengukuran kinerja klasifikasi dilakukan dengan matriks konfusi. Terdapat dua jenis pekerjaan pada proses klasifikasi yaitu Pembangunan sebuah model sebagai prototype untuk disimpan sebagai memori dan Penggunaan model tersebut untuk melakukan pengelompokan atau prediksi pada suatu objek data lain agar mengetahui kelas yang telah tersimpan pada model sebelumnya. (Putro et al., 2020).

D. Naïve Bayes

Algoritma Naive Bayes merupakan salah satu algoritma yang terdapat pada teknik klasifikasi. Algoritma ini dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yang digunakan untuk memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga disebut sebagai Teorema Bayes. Teorema Bayes dikombinasikan dengan Naïve dimana diasumsikan dengan kondisi antar atribut yang saling (Debby Alita, 2021). *Naive Bayesian Classification* (NBC) adalah metode pada probabilistic reasoning. Algoritma ini digunakan dalam proses klasifikasi karena sangat efektif (mendapatkan hasil yang tepat) dan efisien (proses penalaran dilakukan memanfaatkan input yang ada dengan cara yang relatif cepat). (Suluh Damar Grahita, 2019).

Teorema Bayes memiliki rumus sebagai berikut :

$$P(H | X) = P(X | H) P(H) / P(X)$$

Keterangan :

X : Data dengan kelas yang belum diketahui

H : Hipotesis data X merupakan suatu kelas spesifik

$P(H|X)$: Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi x (posteriori prob)

$P(H)$: Probabilitas hipotesis H (prior prob)

$P(X|H)$: Probabilitas X berdasarkan kondisi tersebut

$P(X)$: Probabilitas dari X

E. Penelitian Terkait

1. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurul Alfiah dengan judul “Klasifikasi Penerima Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode Naive Bayes” dengan menggunakan sebanyak 3782 data warga miskin yang didapat dari Dinas Sosial Kabupaten Cilacap dengan tingkat akurasi setelah melakukan evaluasi sebesar 84,2411% yang masuk dalam kategori Good Classification. Perbedaan dari penelitian ini terdapat pada objek penelitian, sedangkan persamaan penelitian ini terdapat pada algoritma atau metode yang digunakan.

2. Penelitian dengan judul “KOMPARASI ANALISIS PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5, K-NN DAN NAÏVE BAYES BERBASIS PSO” yang dilakukan oleh Ayuni Asistiyasari dan Yosep Nuryaman. Dalam penelitian ini menggunakan algoritma yaitu KNN, Naïve Bayes dan C4.5 yang mendapatkan hasil penelitian tingkat keakurasian masing-masing algoritma. Algoritma KNN mendapat nilai akurasi accuracy 82,50%, precision 84,33% dan recall 75,00% serta nilai grafik AUC 0,796 algoritma Naïve Bayes sebesar accuracy 91,25%, precision 88,50,% dan recall 94,17% dan algoritma C4.5 sebesar accuracy 86,25%, precision 80,83% dan recall 68,33%. Hal ini membuktikan bahwa dalam penelitian ini algoritma Naïve bayes mempunyai tingkat keakurasian yang tinggi dibandingkan kedua algoritma yaitu KNN dan C4.5. Perbedaan dari penelitian ini yaitu objek yang diteliti dan persamaannya yaitu menggunakan algoritma Naïve Bayes.

3. “PENENTUAN MASYARAKAT MISKIN PENERIMA ZAKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR” yang dilakukan oleh Buchory Agung Firdaus. Penelitian ini menggunakan data dari Kabupaten Sukabumi dengan menggunakan algoritma KNN. Menggunakan kriteria-kriteria masyarakat miskin yang menjadi syarat penerima zakat yang tertian dalam Menteri Sosial Republik yang diatur dalam UU Nomor : 146 / HUK 2013 tentang kriteria seseorang dikatakan miskin. Klasifikasi akan dilakukan sesuai dengan pengelompokan data. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman python dan google colab dan telah diuji dengan menggunakan black box testing dan mendapatkan hasil yang memuaskan.

4. “IDENTIFIKASI PENYALURAN ZAKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5” yang dilakukan oleh Ringga Sentagi Asa, Sarjon Defit , Jufriadif Na’am. Pada penelitian ini menggunakan data dari Badan Amil Zakat Nasional Kabupaten Agam dengan menggunakan metode C4.5 dalam proses pengklasifikasian. Hasil klasifikasi berhasil menghasilkan pohon keputusan dalam proses klasifikasi penerima zakat. Dengan memanfaatkan rule yang dihasilkan oleh algoritma C4.5, penyaluran zakat akan menjadi tepat sasaran dan memakan waktu lebih sedikit untuk merealisasikannya. Perbedaan penelitian yaitu algoritma yang digunakan berbeda. Penelitian ini mempunyai persamaan yaitu meneliti objek zakat.

5. KLASIFIKASI PENERIMA ZAKAT FITRAH MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES oleh FAJAR MAULANA SIDDIQ, R, DIMAS ADITYA, MAS NURUL HAMIDAH. Penelitian ini mengambil data dari penerima zakat diperoleh dari Administrasi Penyalur Zakat (Masjid Nurul Huda Waru). Metode yang digunakan yaitu Naïve Bayes. Pada percobaan training data didapatkan hasil tingkat akurasi menurun jika data latih semakin banyak. Proses penentuan kelas juga sangat berpengaruh pada proses klasifikasi menggunakan algoritma ini. Perbedaan penelitian yaitu lokasi penelitian dan persamaan yaitu terdapat pada algoritma yang digunakan serta objek penelitian.

6. Implementasi Learning Vector Quantization (LVQ) untuk Klasifikasi Kualitas Air Sungai oleh Rifwan Hamidi¹, M. Tanzil Furqon², Bayu Rahayudi. Dalam penelitian ini, proses klasifikasi dibagi menjadi 4 kelas yaitu baku mutu, tercemar ringan, sedang dan berat dengan menggunakan 7 parameter. Hasil dari akurasi algoritma yang digunakan sebesar 81,13% dengan menggunakan alfa 0,1, decrement alfa 0,4 dan hasil perbandingan data latih dan data uji 100:35 dari total 135 dataset, maksimal epoch 10 dan minimal epoch 0,001. Perbedaan dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan algoritma yang berbeda dan objek penelitian yang berbeda pula.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pada penelitian ini kuantitatif yaitu pengumpulan data yang menggunakan variabel seperti umur, penghasilan, jumlah tanggungan, kepemilikan bangunan dan kondisi bangunan yang kemudian menguji hipotesis yang didapatkan kemudian data tersebut diubah kedalam bentuk angka yang kemudian dilakukan perhitungan. Selanjutnya Deskriptif yang menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah dikumpulkan berdasarkan variabel-variabel tersebut kemudian menarik kesimpulan atau hasil generalisasi dari data. Penelitian ini dilakukan untuk melakukan klasifikasi dan evaluasi penerapan model algoritma Naïve Bayes untuk mengetahui akurasi algoritma Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan penerima zakat fitrah (mustahiq).

B. Teknik Pengumpulan Data

1. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengambil semua bahan yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang digunakan seperti nama dan kriteria-kriteria penerima zakat fitrah yang ditentukan oleh panitia Badan Amil Zakat Nasional Kab. Majene.

2. Wawancara

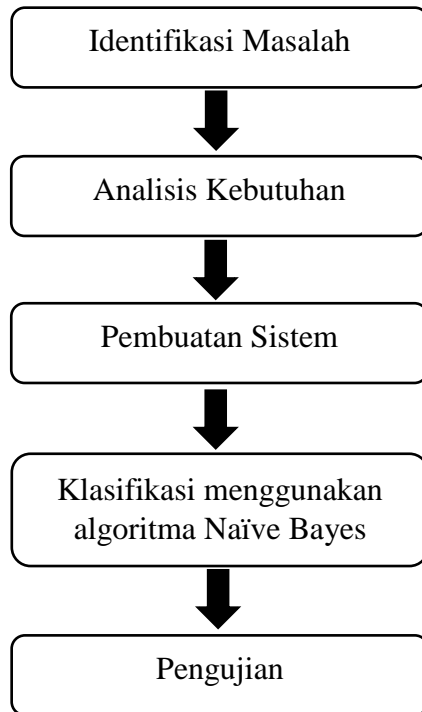
Proses wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan. Pada penelitian ini, proses wawancara akan dilakukan dengan pihak panitia dalam memberikan zakat. Penulis akan menjadikan panitia pembagian zakat di Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) Kab. Majene sebagai narasumber terkait dengan kriteria penerima zakat di Kabupaten Majene.

C. Sumber Data

Data diperoleh dari data penerima zakat fitrah (Mustahiq) yang ada di Baznas Majene yang kemudian dijadikan sebagai data penelitian yang telah ditentukan kriteria – kriteria penerima Zakat fitrah.

D. Perancangan Sistem

Untuk membangun sebuah sistem diperlukan sebuah alur atau langkah-langkah yang terstruktur agar penelitian dapat berjalan dengan baik dan teratur. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.



Gambar 3.1 Tahapan penelitian

a. Identifikasi Masalah

Dalam proses ini, dilakukan proses penggalian masalah yang akan menjadi objek penelitian oleh penulis.

b. Analisis Kebutuhan

Tahap ini menganalisis kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.

1. Analisis Fungsional

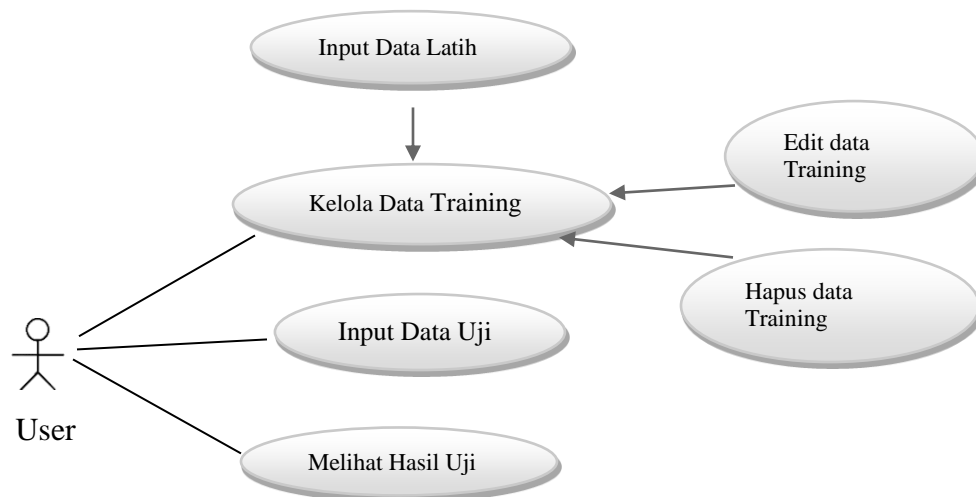
Analisis fungsional yaitu pengujian sistem dengan *blackbox* hal ini dilakukan agar mengetahui hasil eksekusi sistem yang telah dibuat, agar sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 3.1 Rancangan *Test Case Form Data*

| Deskripsi Pengujian | Hasil yang diharapkan |
|----------------------|--|
| Menu Beranda | Akan menampilkan halaman beranda yang terdapat fitur yang akan mengarahkan langsung sistem untuk menginput data <i>testing</i> nama fitur yaitu “Proses Analisa” |
| Fitur Proses Analisa | Menampilkan form untuk menginput kriteria yang akan digunakan untuk menghitung probabilitas dan akan menentukan penerima zakat. |
| Menu Data | Menampilkan halaman yang berisi data <i>training</i> dalam bentuk exel yang dimana data ini masih berisi data dalam bentuk <i>string</i> |
| Menu Data Latih | Pada halaman ini data telah diubah kedalam bentuk numerik atau telah di encoding agar data dapat di proses oleh sistem |
| Hasil evaluasi | Akan berisi halaman hasil pengujian dalam bentuk <i>confusion matrix</i> |

| | |
|--------------------------------|---|
| <p>Menu Proses Klasifikasi</p> | <p>Merupakan halaman yang akan digunakan untuk menginput kriteria data <i>testing</i> yang akan dilakukan uji coba pada sistem apakah semua <i>form</i> yang berisis kriteria berfungsi dapat menghitung probabilitas dan kemudian hasilnya akan menampilkan kelas dari data yang telah di masukan.</p> |
|--------------------------------|---|

Setelah membuat rancangan *Test Case Form Data* maka akan di tampilkan *use case*. Pada tahap ini akan menjelaskan deskripsi atau tahapan interaksi antara user dengan sistem yang akan dibuat.



Gambar 2.1 *Use case* penentuan zakat

2. Analisis Non-Fungsional

Adapun kebutuhan non-fungsional yaitu sebagai berikut.

a) Perangkat Lunak (*Software*)

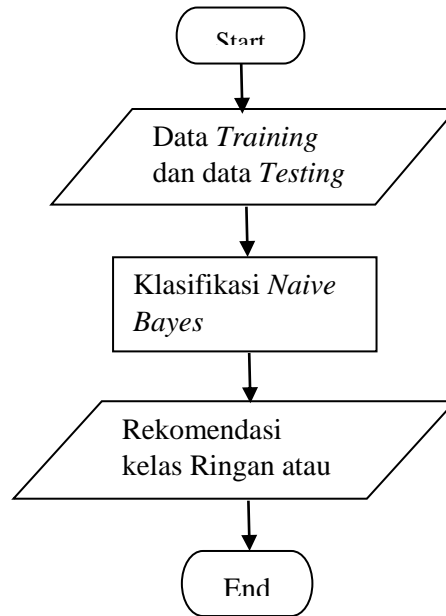
Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem “Klasifikasi calon penerima zakat menggunakan algoritma *Naive Bayes*” yaitu sebagai berikut:

- 1) *Visual Studio Code*
- 2) Bahasa *Phyton*
- 3) *Micrososft windows 11 Pro (64-bit)*

b) Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- 1) Laptop Asus dengan *Processor AMD Ryzen 3 3200U with Radeon Vega Mobile Gfx 4 (CPUs) ~2.6 Ghz*
- 2) *Memory 8192 MB RAM*
- 3) *AMD Radeon (TM) Vega 3 Graphics*
- 4) *HDD 1000 GB*



Gambar 3. 2 *Flowchart* Klasifikasi Calon Penerima Zakat

c. Pembuatan Sistem

Pada tahapan ini, penulis merancang untuk membangun sebuah sistem informasi. Dalam pembuatan sistem, dibutuhkan *software* yang akan digunakan yaitu bahasa pemrograman *python* dan *Visual Studio Code*.

d. Klasifikasi Algoritma *Naïve Bayes*

Klasifikasi *Naïve Bayes* atau *Bayesian classification* merupakan pengklasifikasian statistik yang dapat digunakan untuk memprediksi probabilitas keanggotaan pada setiap data suatu class. Menurut Pattekari dan Parveen salah satu kelebihan *Naive Bayes* yaitu penggunaan data latihan cenderung lebih kompleks meski menggunakan data latihan yang sedikit. Dalam

proses klasifikasi dengan *Naive Bayes* di lakukan tahapan yaitu sebagai berikut.

- 1) Menghitung jumlah kasus kelas perlabel
- 2) Menghitung Jumlah kasus perkelas
- 3) Mengalikan semua variabel atau atribut per kelas
- 4) Membandingkan hasil per kelas

E. Jadwal Penelitian

Penelitian ini di lakukan pada bulan November 2022 sampai September 2023, dengan lokasi penelitian di Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) Kab. Majene Provinsi Sulawesi Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Danial, I. N. (2021). Peranan Zakat dalam Pengetasan Kemiskinan di Kabupaten Majene (Studi Kaus Baznas Majene). *Peranan Zakat Dalam Pengetasan Kemiskinan Di Kabupaten Majene (Studi Kasus Baznas Kabupaten Majene)*, Mi, 20–32.
- FAJAR MAULANA SIDDIQ. (2020). *KLASIFIKASI PENERIMA ZAKAT FITRAH MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES*. 1–11.
- Putro, H. F., Vulandari, R. T., & Saptomo, W. L. Y. (2020). Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelanggan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKomSiN)*, 8(2). <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v8i2.500>
- Sugiarti. (2021). *FAKTOR PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA ZAKAT FITRAH BAGI UMAT ISLAM DI KOTA PALOPO TAHUN 2018(STUDI PADA BAZNAS KOTA PALOPO)*.
- Suluh Damar Grahita. (2019). *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Klasifikasi Fakir Miskin sebagai Penerima Zakat Menggunakan Algoritma Naive Bayes (Studi Kasus Yayasan Amal Sholeh Sejahtera)*. 1–7. https://kc.umn.ac.id/11018/6/BAB_I.pdf
- Widaningsih, S. (2019). Perbandingan Metode Data Mining Untuk Prediksi Nilai Dan Waktu Kelulusan Mahasiswa Prodi Teknik Informatika Dengan Algoritma C4,5, Naïve Bayes, Knn Dan Svm. *Jurnal Tekno Insentif*, 13(1), 16–25. <https://doi.org/10.36787/jti.v13i1.78>
- Aziiza, A. A., & Fadhilah, A. N. (2020). *Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional*. 3(1), 13–21.
- Hamidi, R., Furqon, M. T., & Rahayudi, B. (2017). *Implementasi Learning Vector*

Quantization (LVQ) untuk Klasifikasi Kualitas Air Sungai. 1(12), 1758–1763.

NURKHOLIS. (2020). *PENGGUNAAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER (Studi Kasus : Badan Amil Zakat Nasional (Studi Kasus : Badan Amil Zakat Nasional Kota Pekanbaru) TUGAS AKHIR.*

Damanik, H. J., Irawan, E., Damanik, I. S., & Wanto, A. (2019). *Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Penentuan Resiko Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor. September, 501–511.*

Mhd. Furqan¹, Sriani², S. M. S. (2022). Analisis Sentimen Menggunakan K-Nearest Neighbor Terhadap New Normal Masa Covid-19 Di Indonesia. *COM.Techno, 21(1), 52–61.*

Gunawan, E., & Wahyudi, J. (n.d.). *Pendekatan berbasis kecerdasan buatan dengan metode naïve bayes untuk website baznas. 1–8.*

Dwi Normawati. (2021). Implementasi Naïve Bayes Classifier Dan Confusion Matrix Pada Analisis Sentimen Berbasis Teks Pada Twitter. *Komputer Jurnal, 5(November 2019), 697–711.*