

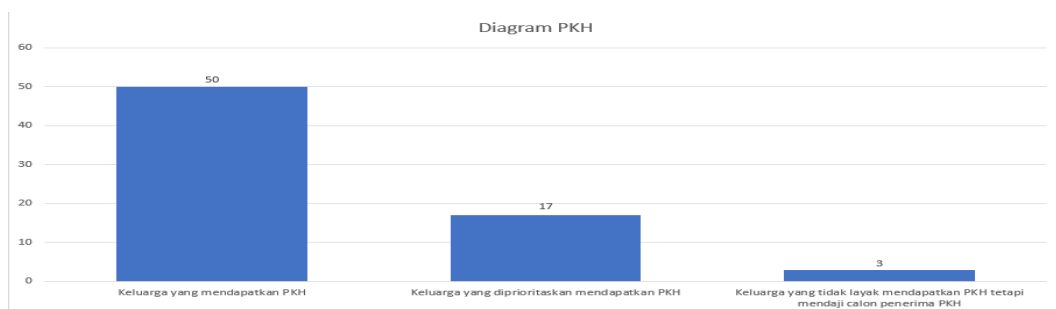
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemiskinan merupakan salah satu masalah yang belum terpecahkan di negara-negara berkembang, misalnya di Indonesia. Kemiskinan hadir dalam masyarakat dengan bentuk dan kondisi yang sangat mengkhawatirkan, karena kemiskinan tidak dapat dikesampingkan begitu saja. Masalah di negara berkembang, khususnya kemiskinan. Oleh karena itu, pemerintah merumuskan kebijakan atau rencana untuk menghilangkan permasalahan tersebut[1]. Beberapa di antaranya adalah Bantuan subsidi upah (BSU), BLT minyak goreng dan PKH.

Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan program bantuan sosial bersyarat. Artinya, setiap masyarakat yang menjadi sasaran peserta program memiliki kewajiban yang ditetapkan Kementerian Sosial sebagai syarat menerima bantuan. Tujuan dari rencana tersebut tidak hanya untuk mengurangi kemiskinan, tetapi juga untuk membuka kesempatan bagi ibu hamil dan anak-anak, orang tua dan orang cacat untuk menikmati layanan dan fasilitas kesehatan. Anak usia sekolah mendapat manfaat dari layanan pendidikan. Dengan bantuan semacam ini, tidak ada alasan bagi setiap orang Indonesia untuk tidak menikmati fasilitas kesehatan atau pendidikan[2].



**Gambar 1. 1 Diagram Penerimaan PKH**

Gambar 1.1 menjelaskan jumlah keluarga yang mendapatkan PKH, keluarga yang diprioritaskan mendapatkan PKH dan keluarga yang tidak seharusnya mendapatkan PKH. Terdapat 310 keluarga, sebanyak 82 keluarga dinyatakan

layak mendapatkan bantuan dan hanya sebanyak 50 keluarga yang mendapatkan bantuan PKH, serta sebanyak 3 keluarga yang tidak layak mendapatkan namun menjadi penerima PKH, dan sebanyak 17 keluarga yang lebih layak menerima PKH namun tidak terdaftar sebagai penerima dari PKH, dari diagram penerimaan PKH tersebut ada ketidaktepatan dalam memberikan bantuan PKH. Hal tersebut disebabkan karena penentuan status keluarga miskin yang berhak menerima bantuan belum optimal. Oleh karena itu digunakanlah metode klasifikasi pada data yang ada agar diketahui modus pemetaan karakteristik warga tidak mampu di RW05 yang berhak untuk mendapatkan bantuan PKH, sehingga proses seleksi akan lebih mudan dan konsisten, serta subjektivitas pengambilan keputusan dapat dihindari.

Terdapat banyak teknik klasifikasi data yang dapat digunakan diantaranya algoritma *Random Forest*, *Naive Bayes*, *Support Vector Machine*, dan *decision tree*. Dilihat dari beberapa penelitian sebelumnya tentang kasus penerimaan bantuan pemerintah baik berupa tunai maupun non tunai banyak menggunakan klasifikasi sebagai penentu penerima bantuan tersebut baik menggunakan algoritma *Random Forest*, *Naive Bayes*, *Support Vector Machine*, ataupun *decision tree*. Pada penelitian ini mencoba menggunakan algoritma *Naive Bayes* sebagai algoritma klasifikasi, dilihat dari beberapa penelitian sebelumnya algoritma *Naive Bayes* mendapatkan akurasi yang lumayan konsisten dan besar. Selain itu keuntungan dari *naive bayes* diantaranya adalah sederhana, tetapi mempunyai akurasi yang tinggi dan tingkat kesalahan minimal[3].

Selain itu, dalam jurnal penelitian yang dilakukan [25] dengan menghasilkan kesimpulan Algoritme *Naive Bayes* sangat cocok diterapkan dalam memprediksi peluang dimasa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya sehingga memudahkan pengurus desa dalam menentukan keluarga yang berhak menerima beras rastra.

Penelitian akan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dipadukan dengan klasifikasi *Naive Bayes* dan *database MySQL* untuk mengidentifikasi warga mana yang memenuhi syarat untuk mendapatkan bantuan pemerintah. Metode ini terkait dengan *Teorema Bayes*, yaitu prinsip probabilitas statistik, yang

menggabungkan pengetahuan yang sudah terdaftar dan yang baru. Jumlah data yang digunakan sebanyak 310 data yang dibagi menjadi data training sebanyak 170 dan data testing sebanyak 140, Dengan 8 faktor penentu yaitu penghasilan keluarga, jumlah anggota keluarga, umur kepala keluarga, listrik, kepemilikan kendaraan, status rumah, kepemilikan WC, jumlah anak. Dengan hasil satu dari dua probabilitas yaitu probabilitas layak dan probabilitas tidak layak.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Naive Bayes* untuk menentukan warga yang layak mendapatkan bantuan pemerintah?
2. Bagaimana kinerja algoritma *Naive Bayes* dalam mengklasifikasi warga yang layak mendapatkan bantuan pemerintah?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembangunan sistem penentu penerima bantuan pemerintah ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan algoritma *Naive Bayes* untuk menentukan warga yang layak mendapatkan bantuan pemerintah.
2. Mengetahui kinerja algoritma *Naive Bayes* untuk melakukan klasifikasi dalam menentukan warga yang layak mendapatkan bantuan pemerintah.

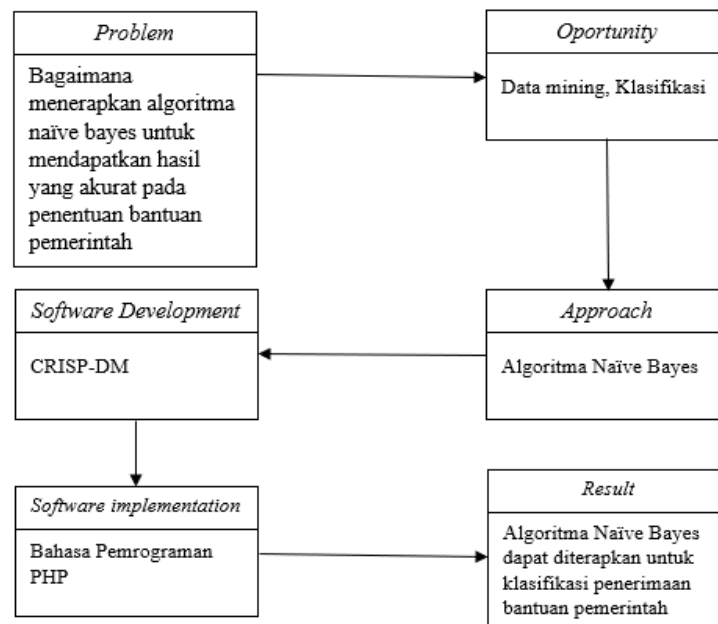
## 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan maka berikut adalah beberapa batasan masalah dari pembangunan sistem penentu penerima bantuan pemerintah :

1. Data yang digunakan sebanyak 310 data yang di ambil pada tahun 2021.
2. Program dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*).
3. Algoritma yang digunakan adalah *Naive Bayes*
4. Data training sebanyak 170 dan data testing sebanyak 140.
5. Bantuan pemerintah yang digunakan yaitu bantuan PKH.

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari tugas akhir ini dideskripsikan pada Gambar 1.2



**Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran[17]**

Pada Gambar 1.2, menjelaskan penelitian ini dilakukan untuk memberikan bantuan pemerintah secara akurat pada warga, karena masih ada ketidaktepatan dalam pemberian bantuan, dengan klasifikasi *data mining* diharapkan pemberian bantuan dapat akurat kepada yang membutuhkan. algoritma yang digunakan yaitu *Naive Bayes*. *Crisp-DM* sebagai metode pengembangan yang digunakan dan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. Hasilnya algoritma *Naive Bayes* untuk klasifikasi bantuan pemerintah dapat diterapkan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Tentunya untuk data yang diperoleh sebagai bahan dalam penelitian ini dengan tingkat ketelitian yang tinggi digunakan beberapa metode untuk proses pengumpulan datanya, hal itu dilakukan untuk mendapatkan informasi yang jelas dan terperinci mengenai permasalahan yang ada[18].

Berikut ini adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan melakukan penelitian dan mengkaji secara langsung terhadap permasalahan yang diambil. Observasi dilakukan kepada salah satu RW untuk mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan.

2. Tinjauan Pustaka

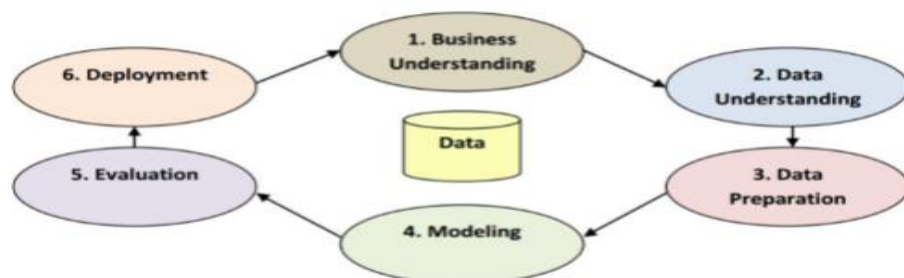
Tinjauan pustaka dilakukan untuk mencari informasi yang sesuai dengan subjek penelitian, dengan cara mengumpulkan paper, jurnal dan buku-buku yang ada hubungannya dengan penelitian tugas akhir ini.

3. Wawancara

Wawancara adalah sesi tanya jawab yang dilakukan secara sistematis sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk memperoleh pengetahuan mengenai data yang akan digunakan, maka wawancara dilakukan terhadap pihak Aparat RW.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak tugas akhir ini menggunakan metode *Cross Industry Standard Process for Data Mining* atau disingkat menjadi *CRISP-DM*. Berikut ini adalah gambar dari *CRISP-DM*:



Gambar 1. 3 *Crisp-DM*[19]

Berikut ini tahapan dari metode *CRISP-DM* :

1. Pemahaman Terhadap Bisnis (*Business Understanding*)

Pemahaman terhadap bisnis merupakan tahap awal, pada tahap ini peneliti melakukan komunikasi kepada Aparatur RW, terhadap masalah-masalah yang terdapat dalam bidang perekonomian untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. setelah peneliti melakukan komunikasi, setelah itu dilakukan perencanaan dari kesimpulan yang diperoleh mengenai gambaran aplikasi yang dibutuhkan seperti apa.

2. Pemahaman terhadap Data (*Data Understanding*)

Merupakan tahapan kedua, peneliti melakukan pengumpulan data dan analisis data yang didapatkan dari aparaturnya RW. Setelah peneliti mendapatkan data yang dibutuhkan, kemudian peneliti mengevaluasi kualitas data.

3. Persiapan data (*Data Preparation*)

Persiapan data adalah tahapan ketiga, dimana peneliti mengoreksi data yang bermasalah. Tahap ini sering ditinjau kembali ketika masalah ditemukan selama pengembangan model. Ini diulang berkali-kali sampai kecocokan ditemukan untuk data. Tahap *sampling* dapat dilakukan di sini dan data biasanya dibagi menjadi dua bagian: *data training* dan *data testing*.

4. Pemodelan (*Modeling*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan metode statistik dan *Machine Learning* untuk menentukan metode *data mining*, alat bantu *data mining*, dan algoritma *data mining* yang akan digunakan. Langkah selanjutnya yaitu menggunakan alat untuk menerapkan teknik dan algoritma *data mining* kepada data dengan bantuan alat bantu. Jika anda perlu menyesuaikan data anda dengan data mining tertentu, anda dapat kembali ke fase persiapan data.

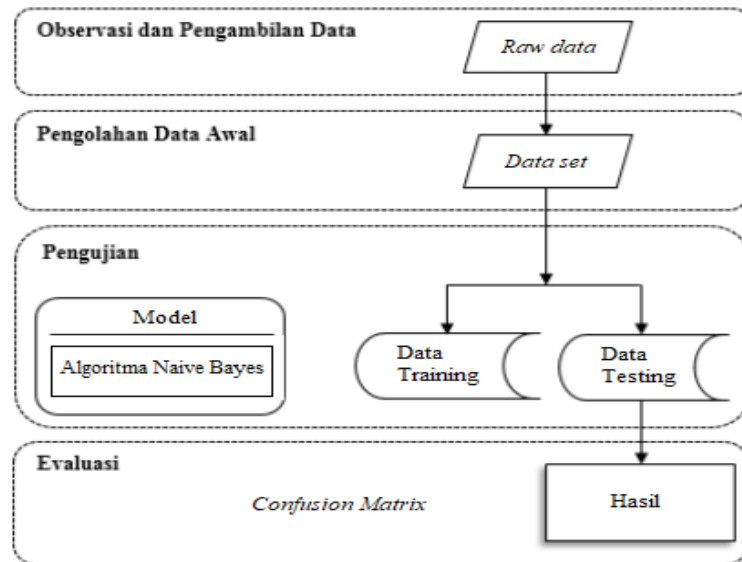
5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini, peneliti menginterpretasikan hasil dari *data mining* yang dihasilkan selama proses pemodelan sebelumnya. Evaluasi didasarkan pada model yang diterapkan pada tahap sebelumnya dengan tujuan agar model yang ditentukan dapat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam tahap awal.

## 6. Penyebaran (*Deployment*)

Pada tahap ini, peneliti menyusun laporan atau mempresentasikan pengetahuan yang didapat dari evaluasi pada proses *data mining*.

### 1.6.3 Alur Penelitian



**Gambar 1. 4 Diagram Alur Penelitian[20]**

Gambar 1.4, proses penelitian diawali dengan mengamati dan mengumpulkan data (*raw data*), selanjutnya dilakukan pengolahan data awal yaitu pengolahan *data set*, untuk memvalidasi maka dilakukan pengujian terhadap data latih dan data uji dengan menggunakan algoritma Naive Bayes. Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap data untuk mendapatkan hasil yang sesuai yaitu dengan menggunakan *Confusion Matrix*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem yang akan dibuat. Sistematika penulisan disajikan dalam beberapa bab yang masing-masing bab menguraikan beberapa pokok pembahasan. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, kerangka pemikiran, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II KAJIAN LITELATUR**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan topik yang telah dibuat berdasarkan hasil penelitian dan hal-hal yang berguna yang mendukung penelitian sebagai tinjauan pertama untuk pemrograman yang akan dibuat.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai kajian yang akan dibuat dari mulai melakukan analisis sistem sampai perancangan, baik Desain Sistem, Desain Basis Data, maupun Desain Rancangan Antar Muka (*Graphic User Interface*).

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi dari sistem dan pengujian sistem. Pengujian sistem meliputi skenario pengujian, langkah- langkah dalam uji coba sistem yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah menyelesaikan permasalahan sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir ini berisi pernyataan singkat berupa kesimpulan dari pembahasan perangkat lunak yang dibuat secara keseluruhan dan saran untuk mengembangkan perangkat lunak yang lebih baik lagi untuk ke depannya.