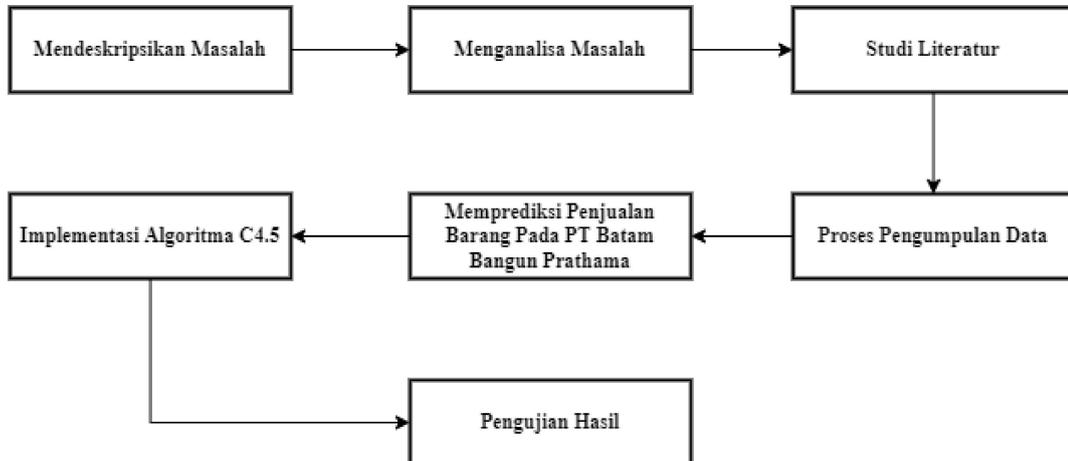


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian dapat didefinisikan sebagai skema rangkaian kegiatan yang lebih dahulu terlaksana atas sebuah penelitian yang akan disajikan lewat langkah-langkah yakni mendeskripsikan masalah, menganalisa masalah, studi literatur, proses pengumpulan data, memprediksi variabel, mengimplemetasikan algoritma C4.5, serta yang terakhir pengujian hasil atau dapat dirangkum seperti diagram di bawah ini



Gambar 3.1 Desain Penelitian
(Sumber: Penulis, 2021)

Berdasarkan penyajian skema diatas akan diuraikan penjelasan mengenai skema yang telah disajikan diatas sebagai berikut.

- a. Mendeskripsikan isi dari masalah

Saat sebelum pelaksanaan penelitian, harus diadakan pengdeskripsian masalah-masalah yang berhubungan dengan penjualan barang.

2. Melakukan analisa terhadap masalah

Langkah awal analisa dilakukan dalam menghadapi permasalahan yang ada dapat disebut juga sebagai kegiatan kedua setelah pengdeskripsian permasalahan dilakukan.

3. Mempelajari dan memahami literatur

Langkah awal analisa yang telah dilakukan dilanjutkan dengan pembelajaran dan pemahaman terhadap dasar literatur yang akan dilaksanakan pada penelitian ini.

4. Melakukan proses pengumpulan data

Setelah melalui pembelajaran dan pemahaman dasar dari literatur dapat melangkah lebih lanjut pada tahap proses informasi yang dibutuhkan akan dikumpulkan dilakukan dimana dilaksanakan tanya jawab dengan observasi terkait dengan objek yang akan diteliti dengan menyajikan kumpulan pertanyaan yang telah disiapkan dan disampaikan informasi agar informasi yang diperlukan dapat diinformasikan oleh penanggung jawab dari pihak pengelola bahkan pekerja di perusahaan lebih tepatnya PT Batam Bangun Prathama.

5. Analisa memprediksi penjualan sayur dengan jenis algoritma dari C4.5

Alur lebih lanjut setelah informasi berhasil dikumpulkan dilanjutkan dengan analisa skema agar terciptanya suatu model berupa pohon yang

berisi keputusan guna memprediksi penjualan barang pada PT Batam Bangun Prathama.

6. Implementasi jenis algoritma dari C4.5

Analisa skema tercipta model berupa pohon yang berisi keputusan akan diproses lebih lanjut dengan mengimplementasikan data mining yang berupa algoritma C4.5

7. Pengujian Hasil

Akhir dari setiap alur yang telah diuraikan sebelumnya merupakan Langkah yang harus dilaksanakan dengan melakukan berbagai macam pengujian seperti melakukan perhitungan secara manual agar dapat mendapatkan hasil dari gain tertinggi agar dapat diuji Kembali dengan perangkat lunak WEKA agar dapat terciptanya pohon yang terdiri dari keputusan yang akan diambil.

3.2 Objek Penelitian

Peneliti mencoba memaparkan informasi perihal lokasi penelitian dimana penelitian ini berlokasi di PT Batam Bangun Prathama yang beralamat di Global Mega Top, Blok B Kawasan Industri, Jl. Raja Isa No.02, Belian, Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau.

3.3 Populasi dan Sampel

Peneliti mencoba memaparkan informasi perihal populasi dan sampel yang ditetapkan oleh peneliti sebelumnya sehingga mampu menjawab setiap permasalahan yang dirumuskan oleh peneliti sehingga dapat ditarik kesimpulan.

3.3.1 Populasi

Peneliti telah menentukan populasi yang bersinggungan dengan data penjualan di PT Batam Bangun Prathama yakni 3 Bulan antara lain bulan Juni, Juli, dan Agustus yang berisi 100 data penjualan.

3.3.2 Sampel

Peneliti juga telah menentukan sampel yang diambil dengan teknik *simple random sampling* yakni cara menetapkan sebuah data dari populasi yang ada menjadi sampel secara arbitrer tanpa mengkategorikan atau mengklusterkan terlebih dahulu kriteria-kriteria tertentu. Peneliti juga memperhitungkan jumlah minimum sampel yang diperlukan dari populasi yang berjumlah 100 data penjualan dengan menerapkan rumus Slovin, antara lain seperti dibawah ini:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Rumus 3.3 Rumus Slovin

simbol-simbol yang terdapat pada rumus diatas mampu dijelaskan seperti di bawah ini, antara lain::

n merupakan nilai dari Ukuran Sampel

N merupakan nilai dari Ukuran Populasi

e merupakan nilai dari kesalahan pengambilan sampel yang masih mampu ditoleransi.

Peneliti sendiri menetapkan nilai toleransi sebesar 10%, dengan demikian jumlah sampel yang diharuskan diambil oleh peneliti dijelaskan dengan perhitungan seperti di bawah ini :

Populasi yakni evidensi penjualan di PT Batam Bangun Prathama selama 3 bulan tepatnya pada bulan Juni, Juli, dan Agustus yang berjumlah 100 data penjualan, diteruskan seperti di bawah ini :

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

$$n = \frac{100}{1 + 100 (0.1)^2}$$

$$n = \frac{100}{1 + (100 * 0.01)}$$

$$n = \frac{100}{1 + 1}$$

$$n = \frac{100}{2}$$

$$n = 50$$

Setelah menjadi proses perhitungan menggunakan rumus Slovin, peneliti menemukan hasil sebesar 50 data yang merupakan sampel pada penelitian ini.

3.4 Variabel Penelitian

Guna menganalisis data dalam sebuah penelitian memerlukan variabel-variabel, data penjualan 3 bulan terakhir tepatnya bulan Juni, Juli, dan Agustus dari PT Batam Bangun Prathama merupakan evidensi yang akan masuk dalam proses pengolahan. Parameter-parameter sebagai patokan atau standar yang bersinggungan dengan variabel guna memprediksi penjualan, antara lain:

1. Jenis Barang
2. Kuantitas
3. Kualitas
4. Harga
5. Garansi
6. Pengiriman

Pernyataan atas keputusan yang diambil ialah **Beli** dan **Tidak Beli**.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Proses mengumpulkan data dilaksanakan guna menghimpun embaran-embaran yang diperlukan sehingga mendukung tercapainya tujuan dari dilakukannya sebuah penelitian. Berikut teknik-teknik yang diperlukan untuk mengumpulkan data, antara lain :

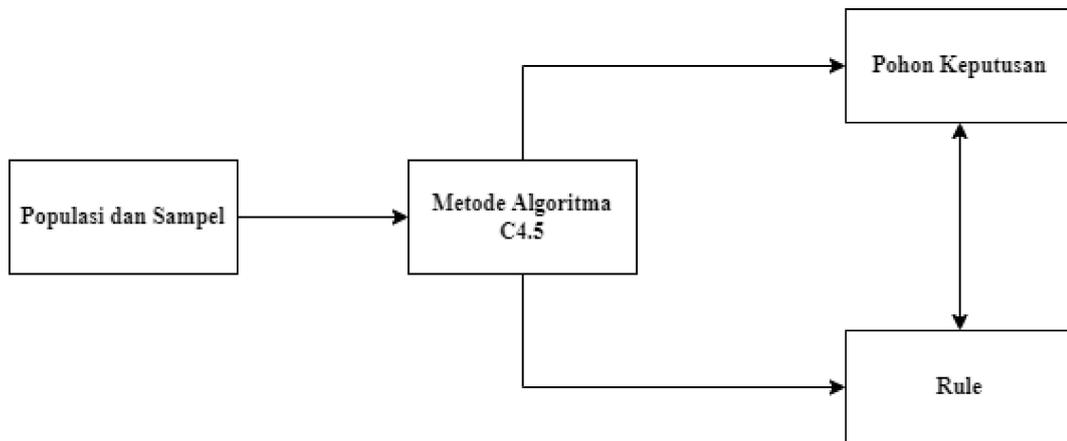
1. Teknik studi literatur, ialah pelaksanaan membahas bibliografi atas keilmuan tertentu. Studi dalam arti lain ialah suatu hal dari hasil mempelajari, mengargumentasi, serta proses menetapkan sebuah bahasan berdasarkan kronologi dan tematisnya. Peneliti mengaplikasikan teknik ini

dengan menghimpun beberapa jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang akan dijalani oleh peneliti.

2. Teknik observasi ialah penghimpunan evidensi melalui observasi secara langsung ke objek penelitian yang telah ditetapkan yang dalam hal ini merupakan PT Batam Bangun Prathama untuk mengamati bagaimana proses penjualan pada PT Batam Bangun Prathama.
3. Teknik wawancara ialah penghimpunan evidensi melalui langkah bertanya dan menerima jawaban secara lisan dari sejumlah pertanyaan yang telah disusun berkaitan dengan hal-hal yang mungkin bersinggungan dengan kegiatan memprediksi penjualan. Target tanya jawab yang ditentukan oleh peneliti ialah pemilik serta tenaga kerja di PT Batam Bangun Prathama.

3.6 Model Penelitian

Peneliti memodelisasai penelitian dengan menerapkan *data mining* berjenis algoritma C4.5. Langkah awal yang dilakukan peneliti ialah mengklasifikasikan parameter tertentu data penjualan, dilanjutkan menghitung algoritma C4.5 guna memperoleh nilai *entropy* dan *gain* tertinggi yang mampu mendukung strukturasi *decision tree* secara berulang-ulang sampai simpul pada *decision* tidak menghasilkan turunan lagi sehingga terbentuk sebuah pola berupa aturan dasar penilaian dalam memprediksi penjualan pada PT Batam Bangun Prathama. Hal ini secara sederhana digambarkan pada diagram di bawah ini :



Gambar 3.2 Model Penelitian
(Sumber: Penulis, 2021)