

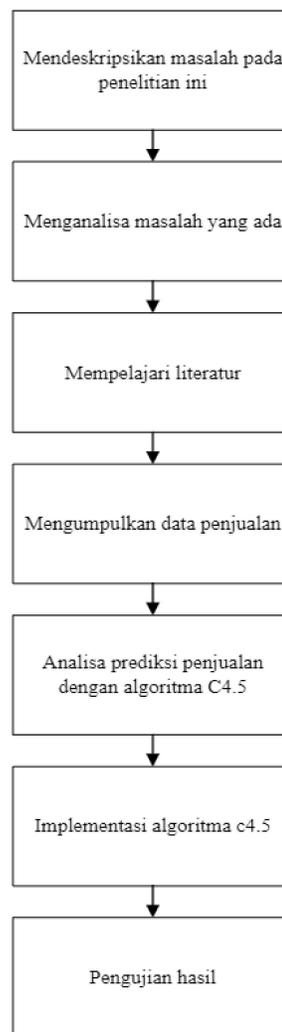
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Pada rancangan penelitian ini, fokusnya adalah melakukan prediksi terkait penjualan produk kuaci di PT Prima Niaga Indomas yang berlokasi di kota Batam.

Berikut merupakan gambaran dari desain penelitian tersebut:



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

**Sumber:** (Penulis, 2023)

Berdasarkan desain penelitian yang telah disebutkan, setiap penjelasan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan masalah pada penelitian ini

Pada tahap deskripsi masalah, peneliti menjelaskan tantangan yang akan dihadapi dalam penelitian ini, yakni meramalkan penjualan menggunakan algoritma C4.5.

2. Menganalisa masalah yang ada

Langkah analisis masalah melibatkan penelitian terhadap permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya. Analisis ini bertujuan untuk memahami secara menyeluruh hambatan dan kendala yang mungkin muncul selama implementasi algoritma C4.5 dalam konteks prediksi penjualan.

3. Mempelajari Literatur

Proses mempelajari literatur melibatkan seleksi sumber informasi seperti jurnal dan pustaka yang relevan dengan penelitian ini. Pemahaman terhadap literatur tersebut membantu peneliti dalam memprediksi penjualan menggunakan algoritma C4.5.

4. Mengumpulkan data penjualan

Pengumpulan data penjualan melibatkan observasi dan wawancara di tempat yang menjadi fokus penelitian, yaitu PT Prima Niaga Indomas. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada responden difokuskan pada aspek prediksi penjualan makanan kuaci untuk memperoleh data yang valid dan representatif.

5. Analisa peramalan penjualan dengan algoritma C4.5

Analisis prediksi penjualan dengan algoritma C4.5 melibatkan pengolahan data yang telah dikumpulkan. Algoritma C4.5 digunakan agar dapat memberikan hasil prediksi yang akurat berdasarkan data yang telah diolah.

#### 6. Mengimplementasikan algoritma C4.5

Pada langkah ini, penulis menentukan suatu atribut sebagai simpul akar dalam struktur *decision tree* dan melakukan perhitungan nilai keuntungan (*gain*) yang akan digunakan dalam pembentukan struktur tersebut.

#### 7. Melibatkan pengujian dan evaluasi hasil perancangan, penulis melakukan penelitian menggunakan perangkat lunak WEKA versi 3.8.5.

### **3.2 Objek Penelitian**

PT Prima Niaga Indomas merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi makanan dan minuman dan telah berdiri sejak tahun 2006, terus beroperasi hingga saat ini. Sejak pendiriannya, perusahaan ini telah aktif dalam menyediakan berbagai produk makanan dan minuman kepada pasar. Fokus penelitian pada produk kuaci mencakup pemahaman mendalam terhadap prediksi penjualan produk tersebut dari waktu ke waktu. Dalam subbagian ini akan diuraikan lokasi penelitian beserta penjelasan terkait jadwal selama pelaksanaan kegiatan penelitian.

#### **3.2.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini berada di PT Prima Niaga Indomas yang berlokasi di Puri Industrial Park 2000 Blok D No. 5, Batam Centre, Kota Batam, Kepulauan Riau. Penelitian dilakukan secara langsung di pusat operasional perusahaan. Menyelenggarakan penelitian di lokasi ini memberikan akses langsung terhadap

data penjualan produk kuaci, interaksi dengan tim penjualan dan pemasaran, serta observasi langsung sehingga memberikan pemahaman yang luas tentang penjualan yang dilakukan dalam penelitian ini.

### 3.2.2 Jadwal Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti akan menguraikan mengenai periode pelaksanaan kegiatan penelitian untuk memprediksi penjualan makanan kuaci.

Berikut adalah deskripsi jangka waktu yang akan digunakan:

**Tabel 3.1** Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan				
		September 2023	Oktober 2023	November 2023	Desember 2023	Januari 2024
1	Penentuan Judul					
2	Bimbingan					
3	Identifikasi Masalah					
4	Studi literatur					
5	Pengumpulan Data					
6	Mengolah Data					
7	Menguji Hasil					
8	Menyusun Laporan					

**Sumber:** (Penulis, 2023)

### 3.3 Populasi dan Sampel

Dalam bagian ini, penulis akan menguraikan informasi terkait populasi dan sampel yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

### **3.3.1 Populasi**

Menurut (Sugiyono, 2016), Populasi merujuk pada suatu area generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dijadikan fokus studi, dengan niat untuk menarik kesimpulan setelah proses penelitian. Populasi dalam penelitian ini mencakup informasi mengenai transaksi penjualan varian makanan kuaci yang mendapat peminat tinggi dari pelanggan di PT Prima Niaga Indomas. Data yang akan digunakan mencakup periode dari bulan September 2023 hingga November 2023 sebanyak 2180 data.

### **3.3.2 Sampel**

Menurut (Sugiyono, 2016), sebuah sampel merupakan sebagian dari total jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Sampel dianggap sebagai representasi yang seharusnya memiliki atribut atau ciri-ciri yang ada dalam populasi. Dalam penelitian ini, penulis akan mengumpulkan data mengenai penjualan makanan kuaci secara acak dengan jumlah sampel sebanyak 50 data. Sampel ini diambil dari populasi data yang mencakup periode September hingga November 2023.

## **3.4 Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini, faktor yang menjadi fokus adalah penjualan makanan kuaci di PT Prima Niaga Indomas. Data penjualan makanan kuaci ini mencakup berbagai kelas produk yang paling diminati oleh konsumen. Informasi yang digunakan terkait dengan variabel prediksi penjualan, mencakup:

1. Pengantaran

2. Daya Tahan
3. Harga
4. Ukuran
5. Kualitas

Untuk hasil akhir dari keputusannya adalah laku dan tidak laku.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian ini. Metode pengumpulan data yang digunakan melibatkan:

1. Studi Literatur

Merujuk pada literatur-literatur penelitian sebelumnya yang masih relevan dengan topik yang akan diteliti oleh peneliti.

2. Observasi

Melibatkan pengamatan terhadap kegiatan penjualan makanan kuaci dari bulan September hingga November 2023 di PT Prima Niaga Indomas.

3. Dokumentasi

Mengumpulkan data dari catatan transaksi penjualan makanan kuaci selama periode September hingga November 2023 di PT Prima Niaga Indomas.

4. Wawancara

Melakukan sesi tanya jawab dengan kepala admin dan admin penjualan yang bertanggung jawab atas penjualan kuaci di PT Prima Niaga Indomas.

### 3.6 Model Penelitian

Dalam model penelitian ini, penulis memanfaatkan metode *data mining* dan menerapkan teknik klasifikasi dengan menggunakan algoritma C4.5. Langkah pertama melibatkan klasifikasi berdasarkan kategori yang relevan dalam penelitian ini. Hasil dari langkah pertama tersebut dilakukan perhitungan menggunakan algoritma C4.5 sehingga menghasilkan nilai *entropy* dan *gain* yang diperlukan dalam pembentukan pohon keputusan. Proses ini diulang secara berulang hingga tidak mungkin lagi menurunkan node pada pohon keputusan, sehingga dapat ditemukan pola aturan dasar yang berhubungan dengan prediksi penjualan makanan kuaci di PT Prima Niaga Indomas.