

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Bentuk desain penelitian pada penelitian ini berbentuk sebagai berikut:



Sumber : (Penulis, 2020)

**Gambar 3.1** Desain Penelitian

Berikut penjelasan masing-masing node pada desain penelitian yang ada di atas:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dimulai dari menentukan latar belakang sebuah permasalahan hingga menyimpulkan masalah tersebut menjadi pokok masalah dalam sebuah penelitian. Pada penelitian ini, permasalahan yang ada adalah data penjualan yang tidak diolah dengan menggunakan *data mining* yang mengakibatkan proses stok barang yang tidak efektif dan efisien.

## 2. Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan peneliti pada penelitian ini adalah riset dan pembelajaran mengenai permasalahan serta solusi yang diperlukan melalui referensi-referensi yang ada sehingga dapat menghasil metode yang baik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada penelitian ini. Referensi yang digunakan antara lain buku, jurnal dan penelitian sebelumnya yang memiliki permasalahan atau memanfaatkan metode yang sama.

## 3. Analisa Data

Analisa data yang dilakukan peneliti pada penelitian ini adalah melakukan pengumpulan data primer dari lokasi penelitian yang telah ditentukan lalu dilakukan pembersihan pada data dari *noise* yang sering disebut *data cleaning*.

## 4. *Data Mining*

*Data mining* pada penelitian ini adalah melakukan proses perhitungan memanfaatkan algoritma *K-means*.

## 5. Evaluasi

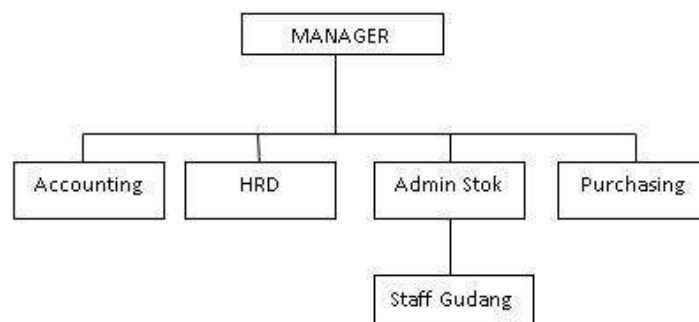
Evaluasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan yang dihasilkan dari proses *data mining* yang telah dilakukan. Pada penelitian ini, evaluasi akan menggunakan alat bantu berupa aplikasi *RapidMiner*.

## 6. Hasil Penelitian

Setelah hasil dari *data mining* dilakukan evaluasi, maka akan didapatkan hasil penelitian. Pada tahapan ini, hasil penelitian akan dijelaskan agar dapat dimengerti oleh masyarakat.

### 3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian berarti topik permasalahan yang dikaji dalam sebuah penelitian atau permasalahan yang diinvestigasi dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini, objek penelitian yang digunakan adalah manajemen persediaan barang yang kurang tepat disebabkan data yang tidak diolah dengan efektif. Dalam penelitian ini, yang akan menjadi variabel adalah jenis barang yang dijual oleh hotel Newton serta jumlah yang terjual sesuai dengan hasil rekapitulasi tahunan hotel. Berikut merupakan struktur organisasi dari Hotel Newton selaku lokasi penelitian:



Sumber : (Penulis, 2020)

**Gambar 3.2** Struktur Organisasi Hotel Newton

Dalam penelitian ini, yang menjadi lokasi penelitian adalah Hotel Newton. Hotel Newton terletak tepat di tengah daerah Nagoya Newton. Lokasi hotel Newton sangat strategis disebabkan lokasi tersebut sangat ramai dan sering dikunjungi oleh turis luar negeri khususnya turis Singapura dan Malaysia. Di sekitar hotel Newton juga banyak yang berjualan makan, baik pagi atau malam, sehingga tidak susah untuk mencari makanan.

Untuk waktu penelitian, penelitian dimulai dari akhir bulan September 2020 dan dijadwalkan untuk selesai pada Januari 2021. Berikut tabel jadwal penelitian yang direncanakan:

**Tabel 3.1** Tabel Jadwal Penelitian

Kegiatan	Tahun, Bulan dan Pertemuan													
	September	Oktober					November			Desember			Januari	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kajian Teori														
Metodologi Penelitian														
Pengumpulan Data														
Data Mining														
Kesimpulan														
Penyelsaian Akhir														

**Sumber :** (Penulis, 2020)

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah data hasil rekapitulasi tahunan di tahun 2018. Namun, karena data yang dianggap terlalu banyak sehingga dapat memakan waktu yang lama dalam melakukannya, maka dari populasi tersebut ditarik sampel. Sampel yang digunakan adalah hasil rekapitulasi penjualan Hotel Newton tahun 2018 yang dibagi ke dalam bentuk trimester.

### 3.4 Operasional Variabel

Pada penelitian ini, operasional variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah barang produk yang dijual pada hotel Newton pada tahun 2018 dibagi ke dalam 3 trimester adalah sebagai berikut:

1. *Pocari Sweat*
2. *Coca-Cola*
3. Susu Beruang
4. *Red Bull*

5. *Sprite*
6. Lasegar Kaleng
7. *Carlsberg-CAN*
8. *Guinness Stout-CAN*
9. *Heineken-CAN*
10. GG Surya
11. *Marlboro Lights*
12. *Marlboro Menthol*
13. *Marlboro Red*
14. Sampoerna H
15. Sampoerna M
16. *Evolution Red*
17. *Evolution Menthol*
18. Tissue Kotak

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, peneliti melakukan beberapa teknik yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan penelitian ini. Berikut teknik-teknik yang digunakan oleh peneliti:

#### **1. Observasi**

Peneliti melakukan observasi langsung ke lokasi penelitian. Tujuan observasi langsung dilakukan agar peneliti dapat merasakan langsung permasalahan yang ada serta untuk meminta izin dengan pihak manajemen untuk mendapatkan data primer yang digunakan.

## 2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui pengetahuan yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini seperti metode yang paling tepat untuk dalam penelitian ini.

### 3.6 Model Penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model kuantitatif. Model kuantitatif adalah model penelitian yang menguji teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel yang ada dengan tolak ukur berupa angka dan dapat dianalisa dengan menggunakan prosedur-prosedur tertentu.

Prosedur yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan algoritma *data mining K-means* yang bertujuan untuk mengelompokkan data-data yang memiliki sifat yang mirip antar satu data dengan data lainnya. Pemilihan algoritma yang digunakan dikarenakan algoritma *K-means* merupakan algoritma dengan tujuan pengelompokkan yang dapat dilakukan dengan cepat dan efektif untuk data yang berskala tidak terlalu banyak. Algoritma *K-means* menggunakan proses iterasi perhitungan untuk mendapatkan suatu pola yang akan menjadi hasil dari algoritma tersebut. Rumus yang akan digunakan pada algoritma adalah rumus *Euclidian Distance* guna mengukur jarak antar titik dengan titik pusat. Rumus *Euclidian Distance* adalah sebagai berikut:

$$d(xi, ui) = \sqrt{(xi - ui)^2}$$

Sumber : (S. Handoko et al., 2020)

**Rumus 3.1** Rumus *Euclidian Distance*

Setelah mengetahui data yang letaknya berdekatan, maka akan dilakukan pengelompokkan sesuai dengan jarak data yang mendekati dengan titik pusat, lalu dilakukan iterasi perhitungan ulang. Jika pola yang didapatkan telah sama, maka iterasi selesai dan pengelompokkan yang terjadi merupakan hasil dari algoritma.