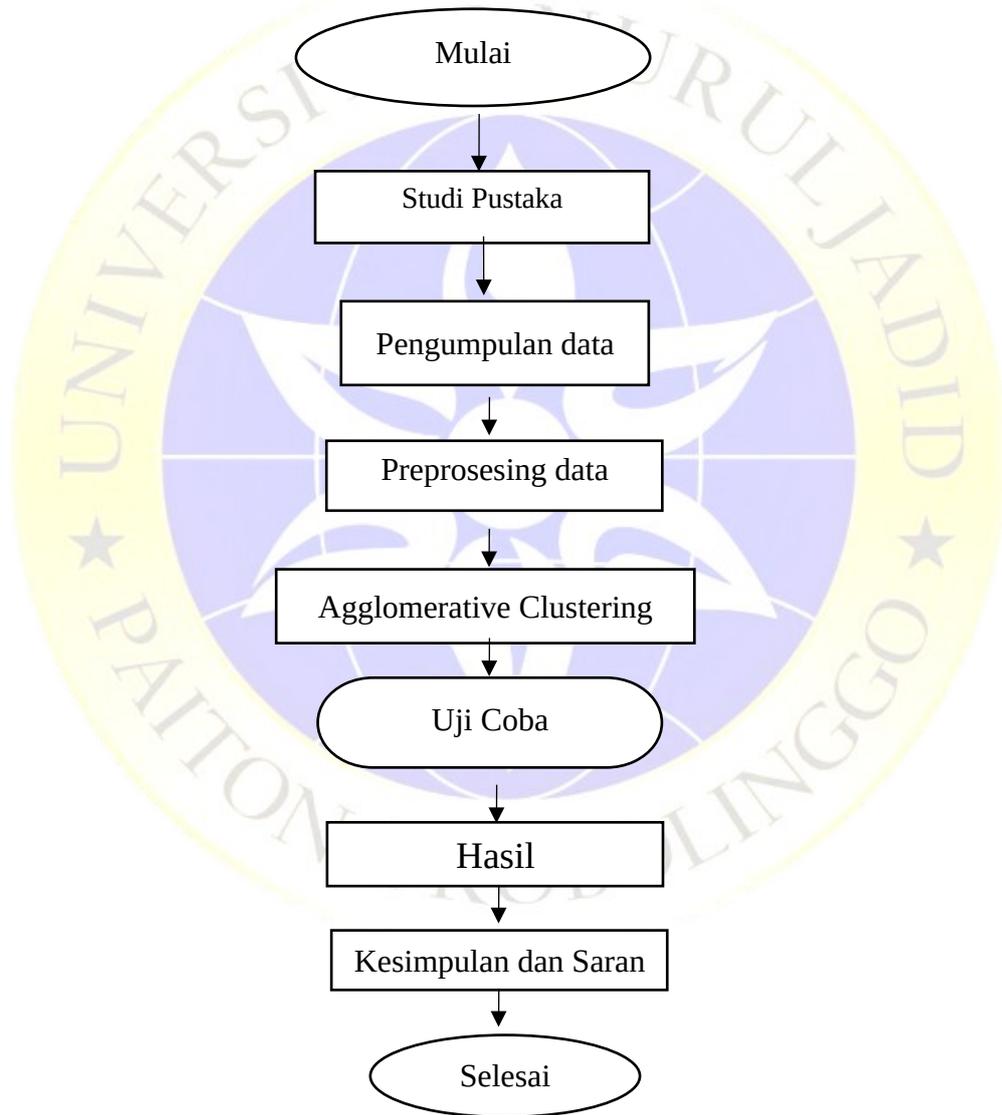


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Kerangka Penelitian

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini metode yang digunakan adalah penelitian. Agar dapat dipahami dan mempunyai tahapan yang sederhana, sehingga prosedur penelitian yang akan dibuat menjadi lebih jelas pada tiap tahapannya. Adapun alur dari model penelitian ini ditunjukkan pada flowchart alur berikut:



*Gambar 3. 1 Kerangka penelitian*

### 3.2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan salah satu pengumpulan teori serta informasi yang dilakukan peneliti. Langkah awal dalam penelitian ini adalah mempelajari dan mengamati permasalahan yang terjadi di CV.Lombok Mas. Studi pustaka dilakukan dengan Observasi dan wawancara dan informasi yang relevan mengenai pembuatan sistem. Sumber studi pustaka yang digunakan oleh peneliti berasal dari Cv. Lombok Mas. Sumber - sumber yang telah dikumpulkan tersebut, kemudian dipelajari oleh penulis untuk diterapkan pada penelitian ini.

### 3.3. Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Observasi dilakukan melalui pengamatan terhadap objek yang bersangkutan yaitu CV.Lombok Mas Kraksaan dan melakukan pencatatan mengenai segala sesuatu yang dibutuhkan untuk peneliti. Adapun hasil kegiatan observasi :

**Tabel 3.1** Hasil Observasi

<b>N o</b>	<b>Tang gal</b>	<b>Bagian</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>	<b>Target Capaian</b>
1	19 April 2020	Supervisor , Admin Marketing, dan Sales	Mengamati proses pelayanan konsumen dan pembelian unit motor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengetahui proses administrasi pembelian unit pelanggan dan order dari marketing.</li><li>• Mengetahui beberapa laporan penjualan dan rencana bulanan target penjualan</li></ul>
2	29 April 2020	Admin Marketing, dan Sales	Mengamati proses pendataan konsumen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengetahui bagaimana proses pendataan konsumen dan penjelasan spesifikasi dan keunggulan motor, serta membantu Konsumen bagaimana dalam menyelesaikan administrasi</li></ul>

				transaksi pembelian.
--	--	--	--	----------------------

b. Wawancara

Selain melakukan observasi, wawancara juga dilakukan untuk mendapatkan informasi – informasi serta data yang diperlukan dan untuk mengetahui permasalahan di CV.Lombok Mas Kraksaan, kemudian dari permasalahan tersebut akan dijadikan sebuah rancangan untuk menganalisis segmentasi konsumen. Wawancara dilakukan secara lisan dengan bagian Admin Marketing, dan Sales.

Adapun tahapan dalam persiapan proses wawancara sebagai berikut :

1. Menyediakan pertanyaan mengenai hal – hal yang berhubungan dengan penelitian
2. Melakukan konfirmasi kepada Supervisor untuk melakukan wawancara dengan Admin Marketing, dan Sales.
3. Setelah mendapatkan informasi waktu yang telah ditentukan untuk melakukan wawancara oleh pihak Admin Marketing, maka peneliti akan melakukan wawancara yang mana wawancara dilakukan di CV.Lombok Mas Kraksaan.
4. Menggunkan peralatan yang dibutuhkan dalam wawancara seperti kertas dan bulpoin.

Adapun daftar pertanyaan yang diajukan kepada Admin Marketing, dan Sales sebagai berikut :

**Tabel 3.3** Draft Wawancara

No	Kegiatan	Pertanyaan
1	Wawancara kepada Admin Marketing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siapa yang melakukan administrasi dan laporan penjualan unit motor ?</li> <li>2. Apa kendala yang dialami dalam proses pembuatan laporan penjualan unit motor ?</li> <li>3. Kenapa pencatatan penjualan perlu dilakukan ?</li> <li>4. Dimana pencatatan laporan penjualan dilakukan ?</li> <li>5. Kapan laporan catatan penjualan</li> </ol>

		<p>diserahkan ?</p> <p>6. Bagaimana proses pencatatan laporan penjualan dilakukan ?</p>
2.	Wawancara kepada Sales	<p>1. Siapa saja yang perlu dijelaskan kepada konsumen mengenai unit motor ?</p> <p>2. Apa saja permasalahan yang dialami Cv.Lombok Mas Kraksaan terkait dengan proses administrasi transaksi pembelian ?</p> <p>3. Kenapa pencatatan pelanggan dan transaksi pembelian perlu dilakukan ?</p> <p>4. Dimana laporan data konsumen disimpan ?</p> <p>5. Kapan pendataan konsumen dilakukan ?</p> <p>6. Bagaimana proses pendataan konsumen ?</p>

### 1.2.1. Analisis Data

Analisis data dimaksudkan agar mendapatkan bahan-bahan yang relevan, akurat dan reliable. Maka teknik Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data dari beberapa sumber terkait. Metode analisis data yang digunakan adalah clustering. Adapun untuk menganalisis data dalam penerapan data mining ini menggunakan tahapan Knowledge Discovery in Database (KDD) yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

#### a. Data Selection

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data-data yang terdapat pada CV. Lombok Mas, data yang diambil berupa data laporan penjualan pada tahun 2020 dari bulan Januari - Desember, yang terdiri dari table transaksi penjualan berisi tentang informasi segmentasi pelanggan yang nantinya akan digunakan dalam penerapan data mining.

*b. Pre-prosesing / cleaning*

Sebelum proses data mining dilaksanakan perlu dilakukan proses cleaning terlebih dahulu. Dalam proses cleaning terdapat beberapa tahapan dataset transaksi penjualan dan data pelanggan yaitu membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data sehingga menghasilkan output yang ingin dihasilkan.

*c. Transformasi Data*

Data yang telah di cleaning di transformasi menjadi data yang siap diminingkan. Karena software yang digunakan untuk data mining yaitu Python Maka dataset diatas terlebih dahulu di export kedalam format (.xlsx)

*d. Data mining*

Merupakan tahapan untuk menemukan pola atau informasi dalam sekumpulan data dengan menggunakan teknik dari algoritma tertentu. Pada penelitian ini penerapan data mining menggunakan teknik Clustering dan Algoritma Agglomerative untuk menemukan informasi mengenai data pelanggan. Setelah dijelaskan proses penerapan data mining dengan teknik clustering, maka akan dijelaskan proses data mining secara aplikatif data yang telah di transformasikan kedalam format Microsoft Excel (CSV).

*e. Interpretation / Evaluation*

Merupakan pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining. Informasi yang dihasilkan pada software yang digunakan akan ditampilkan dan memberikan informasi tingkat banyaknya pelanggan yang datang ke toko, dari sinilah pemilik toko dapat mengambil suatu keputusan yang dapat menentukan peningkatan target pelanggan di toko.

### **3.4. Preprocessing Data**

Tahap preproses data merupakan proses untuk mempersiapkan data mentah sebelum dilakukan proses lain, yang dilakukan antara lain:

### 3.4.1. Analisis Atribut

Sebelum data tersebut diolah, terlebih dahulu dilakukan pemilihan atribut yaitu memilih data – data apa saja yang digunakan dalam proses pengelompokan data. Atribut – atribut data tersebut dipilih berdasarkan kebutuhan dari perusahaan. Atribut yang dipilih tersebut, kemudian dianalisis dengan menggunakan aplikasi python. Analisis atribut dilakukan untuk mengetahui keeratan hubungan antara tiga variabel (data jenis motor, jenis pembelian, dan pekerjaan).

### 3.4.2. Analisis Jumlah Cluster

Setelah menganalisa jumlah atribut, proses yang dilakukan selanjutnya adalah menganalisa jumlah cluster. Dalam proses analisis jumlah cluster digunakan metode *Euclidian distance* untuk mencari nilai k dengan jarak paling dekat. Kemudian proses diteruskan kedekatan kedua demikian seterusnya sehingga cluster akan membentuk hirarki (tingkatan) yang jelas antar objek. Dari hasil proses pengklasteran dengan metode ini disajikan dengan menggunakan dendrogram.

### 3.4.3. Pengelompokan Data

Agar data penjualan dapat diolah dengan menggunakan k-means clustering, maka data penjualan yang berjenis nominal seperti jenis motor, jenis pembelian dan pekerjaan harus dilakukan proses inisialisasi data terlebih dahulu. Sebelum dilakukan proses inisialisasi, data tersebut harus dikelompokkan terlebih dahulu. Proses pengelompokan data ini diurutkan berdasarkan urutan abjadnya:

- a. **Type Motor:** ADV CBS, Beat Sporty CBS, Beat Sporty CBS ISS, CB Verza, CB 150 STD, CBR Hitam, CBR Merah, CRF 150, Genio, PCX CBS, Revo Fit, Revo X, Scoopy, Supra X Cw, Vario 125, Vario 125 CBS, Vario 150 EXC.
- b. **Jenis Pembelian** : Kredit dan Tunai
- c. **Pekerjaan:** Buruh Tani, Buruh pabrik, Guru, Ibu Rumah Tangga, Ojek, Pegawai Negri, Pegawai Swasta, Pengacara, Pedagang, Nelayan, TNI/Polri, Tukang Becak, Sopir, Wartawan, Wiraswasta.

### 3.4.4. Inisialisasi Data

Pada tahapan ini, data-data penjualan tersebut diberi insial dengan angka 1,2,3 dan seterusnya. Hasil dari inisialisasi data – data penjualan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3

**Tabel 3. 4** *Inisialisasi Data Jenis Pekerjaan*

<b>Jenis Pekerjaan</b>	<b>Inisialisasi</b>	<b>Jenis Pekerjaan</b>	<b>Inisialisasi</b>
Buruh Tani	1	Pedagang	10
Ibu Rumah Tangga	2	Pegawai Swasta	11
Pegawai Negri	3	Nelayan	12
Dokter	4	Wiraswasta	13
Buruh Pabrik	5	Tukang Becak	14
Sales	6	Ojek	15
Polri	7	Sopir	16
TNI	8	Pengacara	17
Guru	9	Wartawan	18

**Tabel 3. 5** *Inisialisasi Data Jenis Pembayaran*

<b>Jenis Pembelian</b>	<b>Inisialisasi</b>
Kredit	1
Tunai	2

**Tabel 3. 6** *Inisialisasi Data Type motor*

<b>Type Motor</b>	<b>Inisialisasi</b>	<b>Type Motor</b>	<b>Inisialisasi</b>
Beat Sporty CBS	1	CB Verza	10
Beat Sporty CBS ISS	2	CB 150 STD	11
Vario 125 CBS	3	CBR Merah	12
Vario 150 EXC 15	4	CBR Hitam	13
PCX CBS	5	Revo Fit	14
Scoopy	6	ADV CBS	15
Beat Street	7	Revo X	16
CRF 150	8	Genio	17

**Tabel 3. 6** *Inisialisasi Data Type motor*

Supra X CW	9		
------------	---	--	--

### 3.5. Uji Coba

Uji coba yaitu pengujian penerapan data mining untuk memaksimalkan penjualan di CV.Lombok Mas Kraksaan menggunakan metode Algoritma *agglomerative clustering*. Dari hasil uji coba inilah metode yang digunakan dapat ditentukan berhasil atau tidak.

