

## BAB III

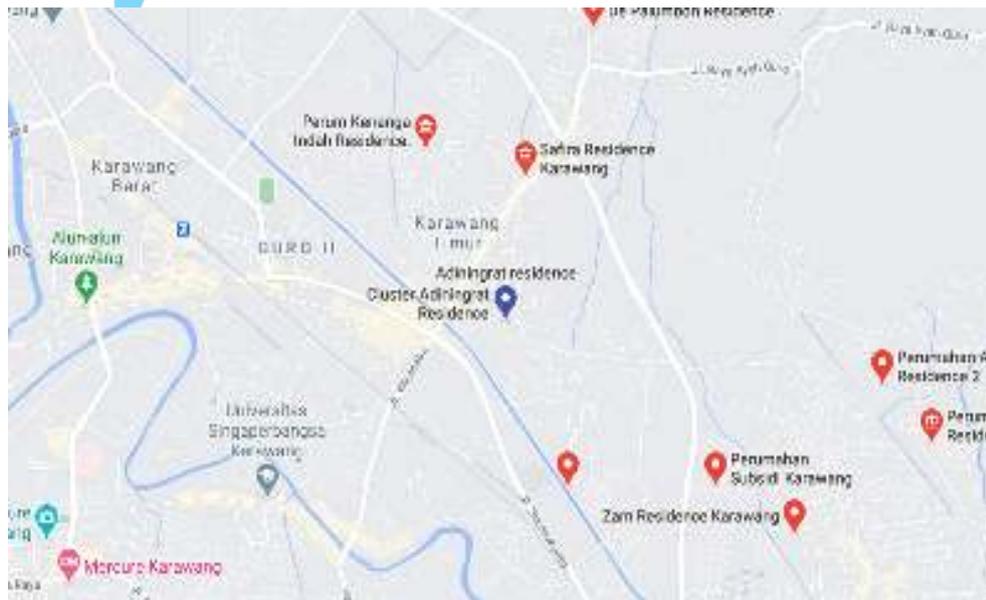
### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Riset yang dilakukan untuk penelitian yaitu proses penjualan yang dilakukan oleh Distributor Cat UD Bangun Persada. Pada penelitian ini berfokus untuk mengetahui bagaimana proses penjualan serta mengolah data transaksi penjualan untuk mengetahui pola pembelian konsumen menggunakan algoritma apriori pada Distributor Cat UD Bangun Persada.

##### 3.1.1 Lokasi

Lokasi objek penelitian dilakukan di kantor Distributor Cat UD Bangun Persada yang terletak di Perum Adiningrat Residence Blok E1., Kelurahan. Adiarsa Timur., Kecamatan. Karawang Timur., Kabupaten. Karawang., Jawa Barat.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

### 3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada Distributor Cat UD Bangun Persada. untuk mengetahui terhadap proses penjualan yang sedang berjalan pada Distributor Cat UD Bangun Persada. Waktu penelitian meliputi analisis sistem yang sedang berjalan, pengumpulan data, dan memproses data hingga menjadi keluaran pada laporan tugas akhir.

### 3.2 Peralatan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, penulis menggunakan beberapa peralatan baik *software* (perangkat lunak), maupun *hardware* (perangkat keras).

#### 3.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut adalah beberapa perangkat lunak yang di gunakan selama melakukan penelitian :

1. *Microsoft Office* 2016
2. *Xampp* sebagai web server yang dijalankan pada sistem operasi windows
3. *Unified Modeling Language* (UML) sebagai pemodelan gambaran sistem yang akan di buat.
4. *Visual Studio Code* sebagai text editor untuk mengolah bahasa pemrograman.
5. *Framework Codeigniter* merupakan framework yang menggunakan model (MVC) *Model, View, Contorller* yang dapat memudahkan dalam pengembangan sebuah sistem.

#### 3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut adalah beberapa perangkat keras yang di gunakan selama melakukan penelitian berupa laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor : Intel(R) Core(TM) i54210U CPU @ 1.70GHz (4 CPUs), ~2.4GHz
2. Memory : 12 GB RAM
3. Operating System : Windows 10 Pro 64-bit

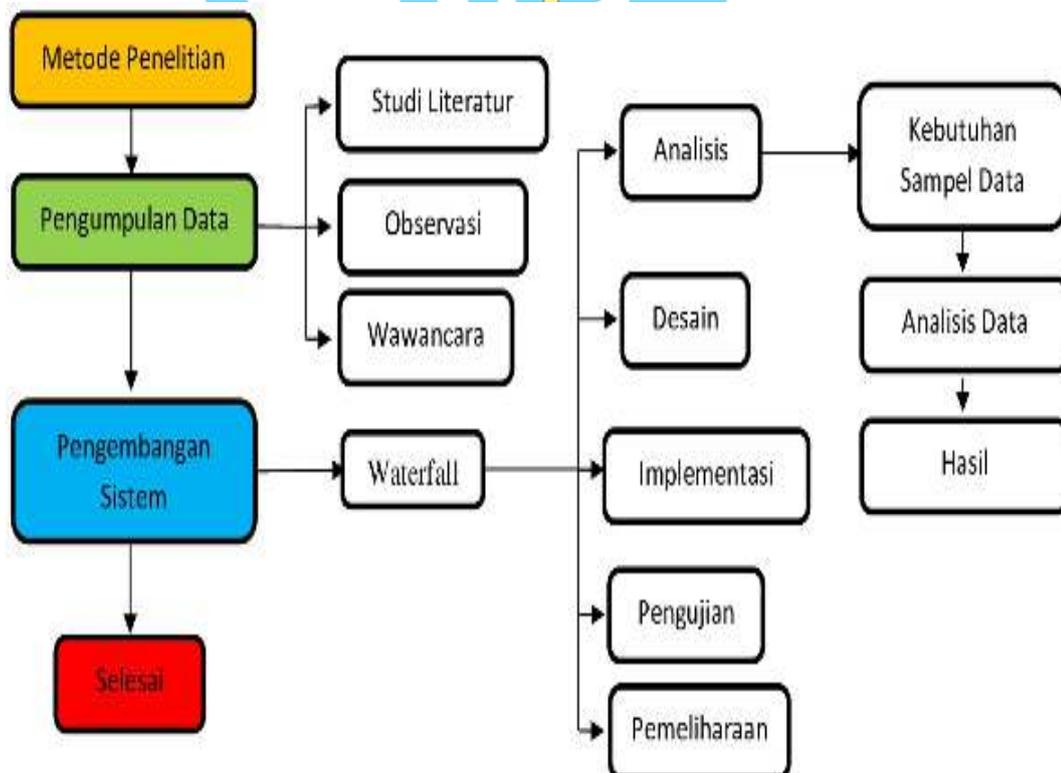
### 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan yang dilakukan untuk proses pengumpulan data. Dalam hal ini meliputi alur metode penelitian, pengembangan sistem.

### 3.3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini di lakukan beberapa tahap, dari mulai proses awal pengumpulan data hingga pada tahap akhir pengembangan sistem. Berikut diagram alur metode penelitian.

1. Pertama tahap pengumpulan data dengan melakukan studi literatur untuk pengumpulan data pendukung pada penelitian kali ini seperti jurnal, buku, dan karya ilmiah untuk memahami sistem penjualan menggunakan algoritma. Kedua tahap observasi dilakukan untuk mengamati proses yang sedang berjalan sesuai dengan topik penelitian, serta melakukan dokumentasi sebagai bahan pendukung laporan tugas akhir. Ketiga melakukan wawancara dengan beberapa pegawai untuk mengetahui proses penjualan yang sedang berlangsung selama ini.
2. Pengembangan sistem menggunakan model waterfall atau SDLC (*Software Development Life Cycle*) proses tersebut meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian, pemeliharaan.



Gambar 3.2 Diagram alur penelitian

### 3.3.2 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data menggunakan metode kualitatif yang terdiri dari tahapan awal untuk mengumpulkan data-data pendukung terhadap penelitian. Berikut beberapa tahapannya :

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara melihat buku, jurnal dan karya ilmiah terdahulu untuk mempelajari dan mengetahui informasi yang berkaitan dengan penulis.

#### 2. Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung permasalahan pada topik penelitian. Yaitu dengan cara mengunjungi kantor Distributor Cat UD Bangun Persada sebagai objek penelitian.

#### 3. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap admin, sales dan koordinator sales Distributor Cat UD Bangun Persada untuk mengetahui kendala-kendala pada topik penelitian.

### 3.3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem menggunakan metode air terjun atau biasa dikenal sebagai metode waterfall. Metode waterfall terdiri dari beberapa tahapan. Mulai dari Analisis, Desain, Implementasi, Pengujian dan yang terakhir tahap Pemeliharaan.

Berikut adalah fase-fase metode waterfall :

#### 1. Analisis

Analisis mengenai data-data yang akan dicari, seperti data pendukung untuk pengembangan sistem dan mengamati bagaimana proses penjualan dan pengolahan data transaksi penjualan, serta membutuhkan sampel data transaksi penjualan untuk proses perhitungan algoritma apriori menggunakan *tools* Tanagra yang dapat mengetahui pola asosiasi pembelian konsumen, dan acuan perhitungan tersebut akan dibandingkan dengan perhitungan algoritma apriori yang ada didalam sistem.

##### a. Kebutuhan sampel data

Kebutuhan sampel data transaksi dengan tujuan untuk memahami atribut yang ada pada form penjualan dan memilih atribut untuk tujuan proses data mining.

b. Analisis Data

Pada tahap analisis data menghitung sampel data transaksi menggunakan *tools* Tanagra dengan acuan minimum *support* 20% dan minimum *confidence* 50%

c. Hasil

Hasil merupakan kesimpulan dari *rule association* yang terbentuk dari perhitungan data transaksi yang menggunakan *tools* Tanagra.

2. Desain

Tahap desain merupakan perancangan sistem yang akan dibangun, pada perancangan ini menggunakan model UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari beberapa tahap, seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. *Software* pendukung yang digunakan untuk perancangan sistem menggunakan Astah UML.

3. Implementasi

Merupakan tahapan implementasi dari tahap desain ke dalam pengkodean dalam bahasa pemrograman. bahasa pemrograman yang di pakai *PHP*, *Java* dan menggunakan database *MySQL*, serta *framework Codeigniter*.

4. Pengujian

Pada tahap pengujian, sistem yang telah di buat kemudian dilakukan pengujian. Pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing* dan *Whitebox testing* untuk mengetahui sistem tersebut sudah layak atau masih perlu di perbaiki. Pada tahap ini menguji seluruh sistem untuk mencari kesalahan sistem yang telah dibuat agar dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan rancangan.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan terhadap sistem yang telah dibuat, tujuannya untuk memelihara sistem tersebut dengan baik secara terus menerus. Tujuan lain dari pemeliharaan agar sistem tersebut berjalan optimal sesuai fungsinya.