

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Studi pustaka, observasi, dan wawancara adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan dan menyusun data.

a. Studi

Literatur referensi seperti buku, artikel, dan *literatur* tugas akhir yang berkaitan dengan subjek penelitian.

b. Observasi

Untuk mendapatkan data *valid* tentang penjualan pupuk dari kelompok tani dan Gapoktani di lokasi penelitian, yaitu Kelompok Tani Desa Bumisari Kecamatan Natar.

c. Wawancara

Ini adalah jenis pengumpulan data di mana sumber data diminta melalui tanya jawab atau percakapan langsung dengan mereka. Dalam kasus kelompok tani Desa Bumisari Kecamatan Natar.

3.2 Objek Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

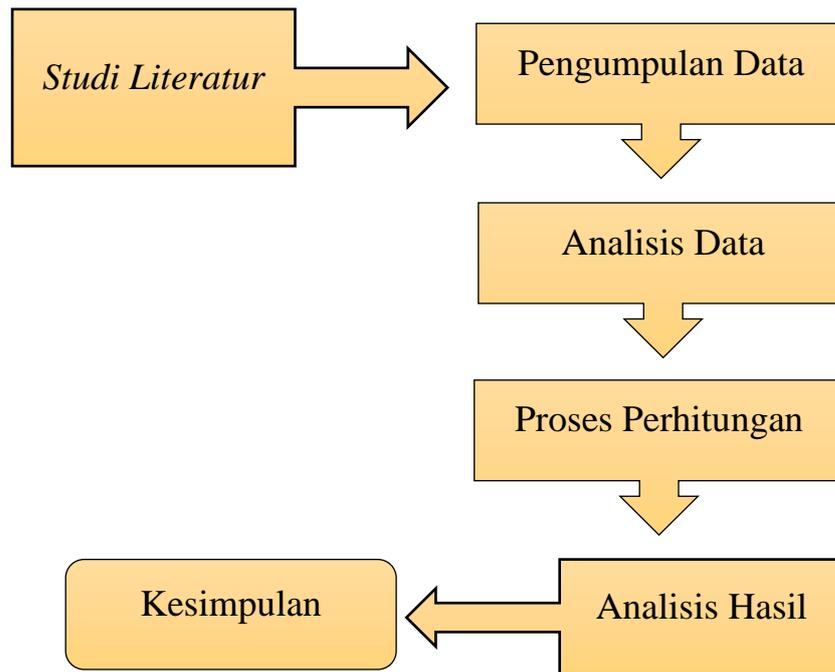
Objek penelitian terhadap data *mining* yang dilakukan berdasarkan observasi, wawancara dan dokumentasi serta mencari sumber data dari kelompok tani di Desa Bumisari.

3.2.2 Data

Kelompok tani di Desa Bumisari Kecamatan Natar berupa data penjualan pupuk selama 11 bulan dari bulan januari sampai bulan november tahun 2023.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah pengembangan dari kerangka penelitian, dan terbagi dari beberapa *sub menu* bagian.



Gambar. 3.1 Tahapan Skema Penelitian

a. *Study Literatur*

Pada tahapan ini proses pengetahuan tentang objek yang akan diteliti. Dengan menggunakan berbagai sumber referensi yaitu buku, jurnal, artikel untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk penulis melakukan penelitian.

b. **Pengumpulan Data**

Pada proses ini penulis mengumpulkan informasi apa saja yang di perlukan dalam penelitian, dengan cara mengamati secara langsung ke kelompok tani di desa bumisari, dan mendapatkan informasi mengenai stok pupuk dari bulan januari sampai november, dan melakukan wawancara secara langsung kepada pihak kelompok tani yang terkait guna mendapatkan informasi atau data yang akan di perlukan pada penelitian ini.

c. **Analisa Data**

Pada proses ini setelah data mengenai stok produk pupuk sudah terkumpul, maka data tersebut akan dianalisis pada tahap ini untuk mengetahui apakah data tersebut dapat digunakan untuk memprediksi persediaan produk pupuk dengan menggunakan metode *Regresi Linear Berganda*.

d. Proses Perhitungan

Ialah proses perhitungan yang digunakan dengan menerapkan metode *regresi linear* berganda dalam memprediksi stok produk pupuk

e. Analisis Hasil

Pada analisis hasil dimana proses menganalisis dan mengevaluasi data yang diperoleh dari hasil penelitian. Bertujuan untuk menentukan apakah hasil penelitian tersebut memenuhi tujuan atau tidak. proses penulis menyimpulkan hasil perhitungan mengenai stok produk pupuk dengan menggunakan metode *regresi linear* berganda dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada.

f. Kesimpulan

Pada proses ini merupakan tahapan akhir dimana penulis membuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan dari *akumulasi* data atau informasi, selanjutnya penulis juga membutuhkan saran yang dapat dijadikan masukan untuk penulis

3.4 Bahan dan Alat Penelitian

Untuk memulai proses penelitian *tesis* ini, diperlukan alat dan bahan untuk menghitung keberhasilan dalam penelitian ini, bahan dan alat yang digunakan adalah :

a. Hardware (Perangkat Keras)

Perangkat keras adalah perangkat atau *komponen* komputer yang memiliki wujud fisik yang dapat dipegang dan juga dilihat. Perangkat keras menyusun fisik dari sistem komputer, baik komputer analog ataupun komputer *digital* dalam penelitian ini perangkat keras yang di gunakan adalah :

Tabel 3.1 Perangkat Keras

No	Nama Perangkat Keras
1.	<i>Processor Amd</i>
2.	<i>Hardist 400GB</i>
3.	<i>RAM 4GB</i>

b. *Software* (Perangkat Lunak)

Perangkat lunak

Tabel 3.2 Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat Lunak
1.	Windows 64 Bit
2.	<i>Microsoft Excel</i>
3.	<i>Rapidminer</i>

3.5 Metode Penelitian

Model tahapan-tahapan.

a. Seleksi Data

Sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai, data yang harus dipilih atau dipilih dari sekumpulan data *data mining*.

b. Pemilihan Data

Sebelum proses *data mining* dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses *cleaning* pada data yang menjadi *focus* KDD.

b. *Transformation* (Transformasi Data)

Coding adalah proses transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses *data mining*

c. *Data Mining* (*Data mining*)

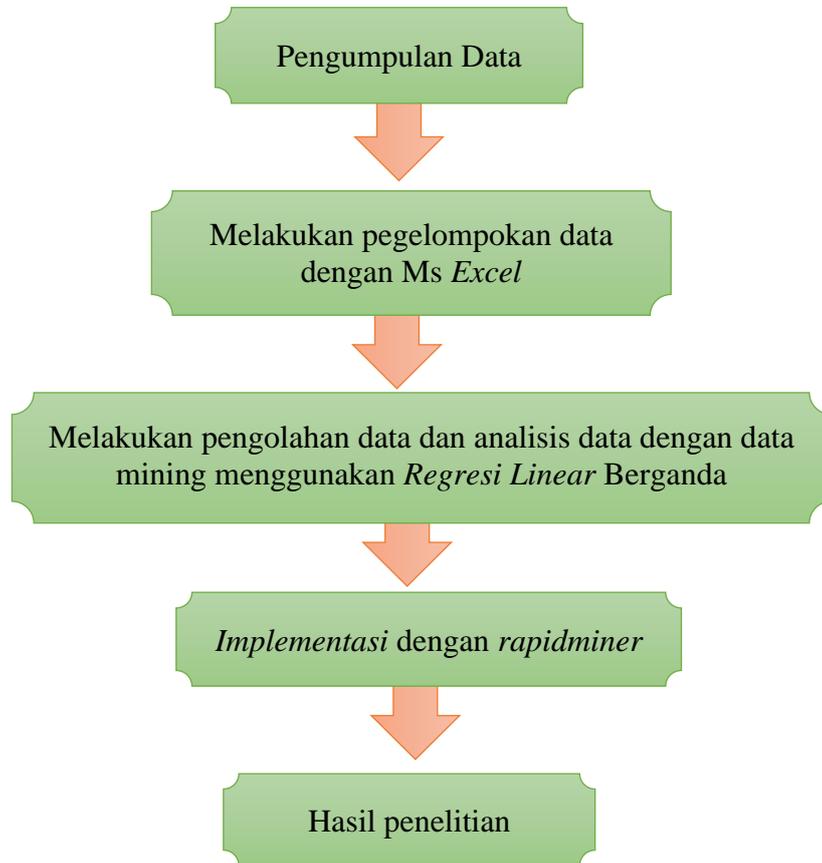
Data mining adalah proses menemukan pola atau informasi yang menarik dalam kumpulan data tertentu dengan menggunakan metode atau teknik tertentu.

d. *Interpretasi dan Evaluasi*

Pola informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* harus ditampilkan sehingga pihak yang berkepentingan dapat memahaminya.

3.6 Penerapan Data Mining dengan Regresi Linear Berganda

data transaksi penjualan yang telah dilakukan sebelumnya. Untuk mengetahui *prediksi* persediaan produk saat ini, langkah pertama adalah memeriksa semua catatan. Proses ini ditunjukkan dalam *blok diagram* di bawah ini :



Gambar 3.2 Blok diagram Regresi Linear Berganda

- a. Pengumpulan data menggunakan observasi ke tempat kelompok tani di Desa Bumisari, data yang diperoleh data penjualan pupuk Subsidi dari pemerintah.
- b. Untuk memudahkan proses analisis, kelompokkan data dengan *Microsoft Excel* berdasarkan bulan, nama kelompok tani yang nantinya di olah.
- c. Metode *Regresi Linear Berganda* setelah data diolah di *Microsoft Excel*, data penjualan pupuk diproses dan dikategorikan dengan menggunakan *Regresi Linear Berganda* untuk membuat pohon keputusan (*decision tree*)
- d. Penggunaan *Rapidminer*: Aplikasi ini akan digunakan untuk menguji data yang telah diproses untuk mengetahui hasil penelitian.

- e. Hasil penelitian yang dapat di peroleh yaitu penentuan *prediksi* rencana penambahan stok pupuk di kelompok tani di desa bumisari dengan menggunakan aplikasi *rapidminer*.

3.7 Analisa Kebutuhan

Sistem membahas kebutuhan sistem secara garis besar. Tujuannya adalah untuk memahami kebutuhan sistem yang akan dibuat. Sistem informasi yang berisi segala sesuatu yang berkaitan dengan data *mining* digunakan untuk menganalisis sistem ini, Analisis kebutuhan *fungsiional* dan *nonfungsiional* akan menjadi dua komponen penting dalam proses analisis kebutuhan sistem.

- a. Untuk membuat prediksi tentang penambahan stok pupuk di kelompok tani di Desa Bumisari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan sehingga kebutuhan pupuk dapat diketahui serta kelangkaan pupuk dapat teratasi.
- b. Menentukan jenis perangkat yang diperlukan untuk pengembangan sistem, Untuk mengetahui prediksi persediaan produk saat ini, langkah pertama adalah memeriksa semua catatan digunakan. Hal ini digambarkan dalam *blok diagram* berikut. Analisis perangkat keras dan *hardware*, dan analisis pengguna dan user termasuk dalam *spesifikasi* kebutuhan. Dalam proses pengelolaan data penelitian, kebutuhan *non-fungsiional* akan digunakan.

3.8 Implementasi

Implementasi rencana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan sistem Data *Mining* yang dapat menentukan hasilnya memprediksi rencana penambahan stok pupuk yang menggunakan *Regresi Linear* Berganda.

3.9 Pengujian

Regresi Linear Berganda yang telah *dikonfigurasi* oleh sistem diuji untuk mengetahui apakah ia memenuhi tahap analisis. Apabila *algoritma* tidak memenuhi

syarat pada tahap ini, maka akan dikembalikan ke tahap sebelumnya untuk memperbaiki penerapan *algoritma*.