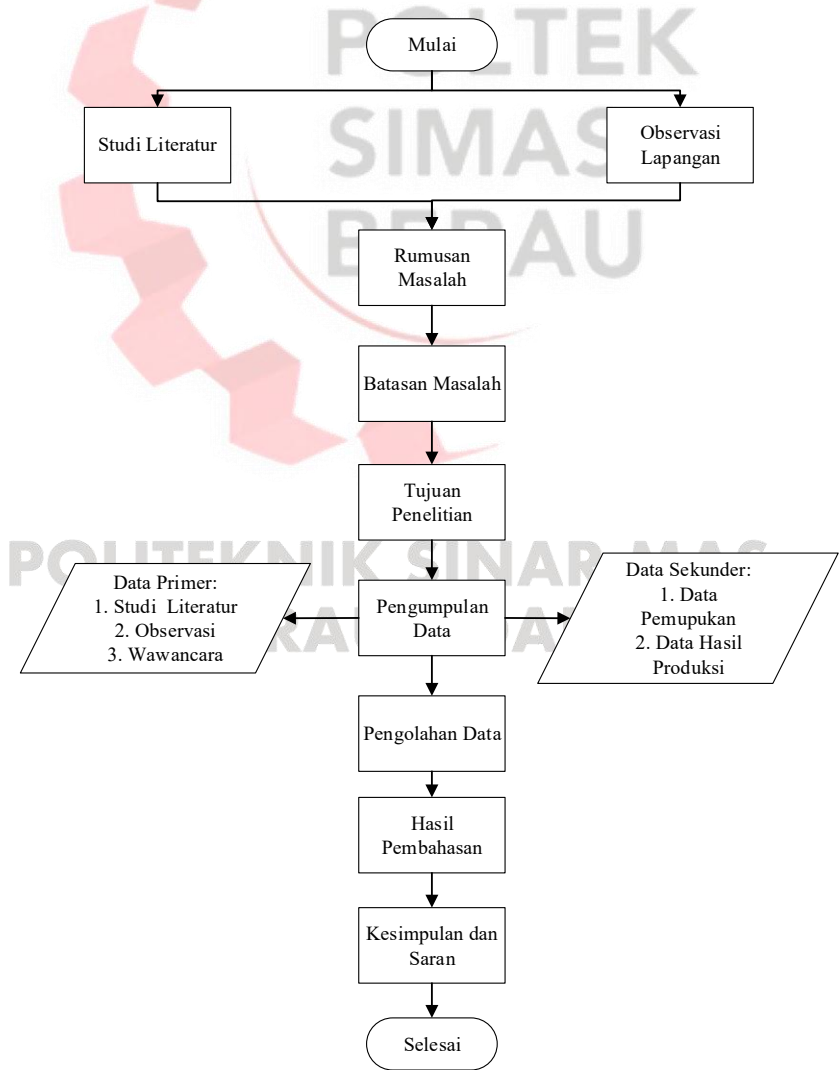


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian

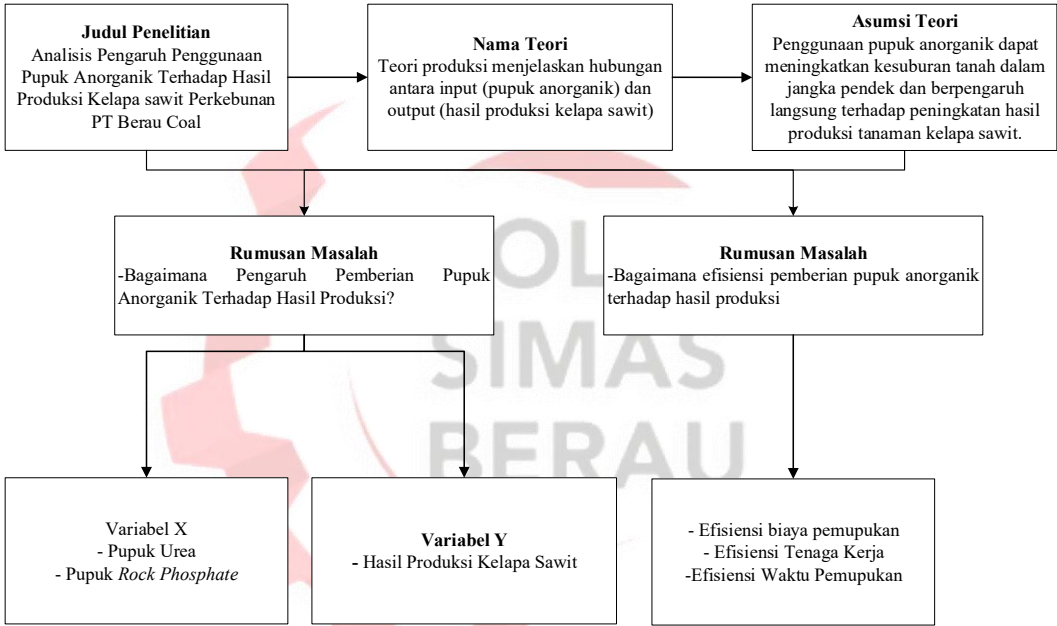
Diagram alir merupakan representasi urutan langkah pengerjaan suatu program dengan menggunakan simbol-simbol khusus. Dalam konteks penelitian ini, diagram alir digunakan untuk memberikan gambaran mengenai proses dan metode yang diterapkan dalam menganalisis pengaruh penggunaan pupuk anorganik terhadap hasil produksi di perkebunan kelapa sawit PT Berau Coal. Diagram alir proses pengerjaan tugas akhir ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan landasan pemahaman yang memengaruhi cara pandang orang lain. Dengan demikian, kerangka berpikir menjadi acuan utama dalam penulisan dan pelaksanaan penelitian. Selain itu, landasan ini berperan sebagai panduan agar penelitian yang dilakukan dinilai menarik, logis, dan layak untuk dikaji lebih lanjut. Berikut adalah kerangka berpikir dalam penelitian yang dilakukan peneliti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Kerangka Berpikir

3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di area 1A Perkebunan Kelapa Sawit PT Berau Coal Jl. Lokpon RT. 04 Kampung Bukit Makmur, Kecamatan Segah, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. Adapun lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Perkebunan Kelapa Sawit PT Berau Coal

3.4 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama 9 bulan, mulai dari pengaplikasian hingga analisis data, yaitu pada September 2024 s/d Mei 2025 yang dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Timeline Penelitian

No	Kegiatan	2024												2025																											
		Sep				Okt				Nov				Des				Jan				Feb				Mar				Apr				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Survey Lapangan																																								
2	Observasi																																								
3	Studi Pustaka																																								
4	Aplikasi Pupuk (Urea & Rock Phosphate)																																								
5	Bimbingan dan Penyusunan Porposal																																								
6	Seminar Proposal																																								
7	Revisi Proposal																																								
8	Pengambilan Data																																								
9	Analisis Data																																								
10	Seminar Hasil																																								
11	Revisi Semhas																																								

3.5 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam metode penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Jika teknik pengumpulan data tidak dikuasai maka peneliti tidak akan memperoleh data yang

diperlukan untuk menunjang penelitiannya. Pengumpulan data dapat terjadi dalam berbagai latar, sumber, dan berbagai cara. Berikut ini adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti, yaitu:

1. Teknik Pengambilan Data Primer

1) Observasi

Observasi atau pengamatan terhadap objek dilakukan secara langsung di lapangan dengan memperhatikan kondisi lahan, metode pemupukan, serta waktu aplikasi pupuk urea dan *rock phosphate* pada area 1A yang memiliki tahun tanam dan jenis tanah yang seragam.

2) Wawancara

Wawancara adalah komunikasi tatap muka antara dua pihak atau lebih untuk tujuan tertentu, seperti memperoleh informasi atau mengumpulkan data, dimana satu orang sebagai pewawancara dan orang lain sebagai pewawancara yang akan diterima. Wawancara merupakan pertemuan antara dua orang yang saling bertukar informasi dan gagasan melalui tanya jawab sehingga dapat mengkonstruksi makna mengenai suatu topik tertentu. Peneliti melakukan wawancara kepada mentor (pembimbing lapangan Prakerin) tanpa menggunakan form.

3) Studi Pustaka

Peneliti juga melakukan penelitian kepustakaan dengan tujuan untuk melengkapi data-data penelitian yang berkaitan dengan wacana sastra yang akan dijadikan acuan dalam penelitian. Data tambahan terkait penelitian ini dapat diperoleh melalui tinjauan literatur dan penelusuran data.

4) Dokumentasi

Pengambilan gambar mengenai pengaplikasian pupuk urea dan *rock phosphate*.

2. Teknik Pengambilan Data Sekunder

1) Data Biaya Pemupukan

Data biaya pemupukan diperoleh dari pihak perusahaan dengan mengambil informasi mengenai biaya pemupukan menggunakan pupuk urea dan *rock phosphate* selama 9 bulan terakhir.

2) Data Hasil Produksi

Pengambilan data hasil produksi dilakukan dari periode bulan September 2024 hingga Mei 2025 dengan fokus pada area 1A yang telah dilakukan pemupukan menggunakan urea dan *rock phosphate*.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Analisis data dilakukan melalui perhitungan secara matematis, yaitu:

1. Menghitung kebutuhan pupuk (Aziza Humaira dkk, 2023).

$$\text{Jumlah pupuk (kg)} = \text{Dosis (kg/pokok)} \times \text{jumlah pokok}$$

2. Menghitung kebutuhan TK (tenaga kerja) pemupuk Urea (Aziza Humaira dkk, 2023).

$$\text{Jumlah TK (orang)} = \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{Output per TK (kg/orang)}}$$

3. Menghitung kebutuhan TK (tenaga kerja) pemupuk *Rock Phosphate* (Aziza Humaira dkk, 2023).

$$\text{Jumlah TK (orang)} = \frac{\text{Jumlah pupuk}}{\text{Output per TK (kg/orang)}}$$

4. Menghitung kebutuhan waktu pengaplikasian (Aziza Humaira dkk, 2023).

$$\text{Jumlah hari} = \frac{\text{Jumlah TK per bulan (orang)}}{\text{Jumlah TK per hari (orang/hari)}}$$

5. Pengaruh pupuk terhadap hasil produksi

Untuk mencari pengaruh pupuk dilakukan uji regresi linier berganda. Regresi linier berganda merupakan bentuk regresi linier yang menggunakan lebih dari satu variabel bebas (*predictor*). Dalam bahasa Inggris, istilah ini dikenal sebagai *multiple linear regression*. Secara umum, regresi linier berganda digunakan sebagai model prediksi atau peramalan dengan memanfaatkan data berskala interval atau rasio yang melibatkan lebih dari satu variabel *predictor* (Ester, 2020).

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y = Hasil Produksi

a = Konstanta

b_1X_1 = Pupuk Urea

b_2X_2 = Pupuk *Rock Phosphate*

Untuk menilai apakah variabel bebas secara bersama-sama memengaruhi variabel terikat, dilakukan uji f dengan cara membandingkan nilai f_{hitung} dan f_{tabel} . Apabila f_{hitung} lebih besar dari f_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_a diterima,

yang menunjukkan bahwa model bersifat signifikan. Sebaliknya, jika f_{hitung} lebih kecil dari f_{tabel} , model dinyatakan tidak signifikan. Selain itu, untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas (pupuk urea dan *rock phosphate*) terhadap variabel terikat (hasil produksi), digunakan uji t. Jika nilai t_{hitung} melebihi t_{tabel} , variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat, sedangkan jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , pengaruhnya dinilai tidak signifikan (Aziza Humaira dkk, 2023).



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**