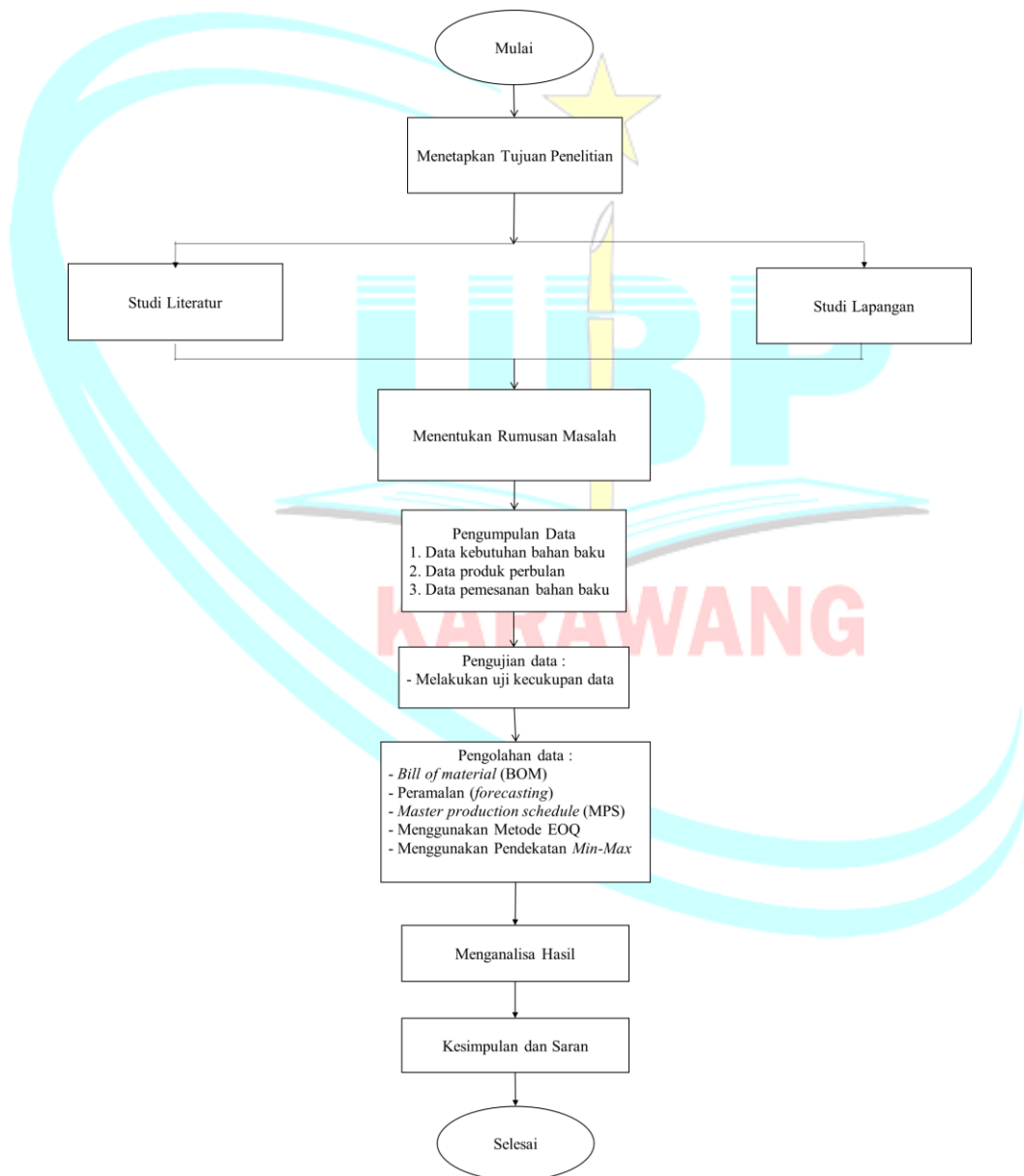


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian dibuat sebagai rencana atau apa yang akan dilakukan dalam penelitian mulai dari awal penelitian sampai selesainya penelitian. Berikut ini adalah diagram alir penelitiannya :



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Sumber: (Penulis, 2024)

Diagram alir pada Gambar 3.1 digunakan untuk merencanakan langkah-langkah yang akan dilakukan dari awal hingga selesai penelitian. Diagram tersebut menggambarkan alur proses penelitian yang meliputi tahapan-tahapan penting seperti pengumpulan data, analisis, penerapan metode, dan evaluasi hasil. Setiap tahap dirancang secara sistematis untuk memastikan penelitian berjalan sesuai rencana dan tujuan yang telah ditetapkan.

Diagram alir ini membantu peneliti memvisualisasikan seluruh proses, memastikan bahwa setiap langkah diikuti secara berurutan, dan memudahkan identifikasi langkah-langkah kritis yang perlu diperhatikan lebih detail dalam pelaksanaan penelitian.

3.2. Jenis Data dan Sumber Data

3.2.1 Data Primer

Dimaknai sebagai data yang didapatkan dari sumber aslinya tanpa adanya perantara. Data primer bisa berupa opini subjek secara personal ataupun kelompok, hasil observasi terhadap sebuah benda, kejadian ataupun kegiatan hasil pengujian. Data ini didapatkan dari metode-metode wawancara ataupun dengan menyebarkan kuesioner kepada berbagai pihak yang kompeten. Dalam penelitian ini data primer didapat oleh peneliti dengan melakukan wawancara langsung kepada Pak Deden selaku pemilik CV. Karta Jaya Blok.

1. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menemukan suatu hal dari fenomena yang terjadi. Menurut Riyanto menyatakan bahwa observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian (Hardani *et al.*, 2020). Observasi dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan pada CV. Karta Jaya Blok pada bagian perencanaan persediaan bahan baku untuk mendapatkan data serta informasi yang dibutuhkan.

2. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono dalam Novanto, 2023). Peneliti melakukan wawancara sebagai teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah proses pengumpulan informasi dari dokumen yang tersimpan. Dokumen tersebut terdiri dari data historis perusahaan serta informasi tentang data penjualan, jumlah persediaan dan biaya yang terkait dengan persediaan yang relevan dengan penelitian.

3.2.2 Data Sekunder

Dimaknai sebagai data yang didapatkan peneliti secara tidak langsung. Data sekunder umumnya berupa dokumen, file, arsip ataupun notulen perusahaan. Data ini didapatkan dari dokumentasi perusahaan dan literatur yang berkaitan dengan penelitian dalam kurun waktu tertentu. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu sejarah perusahaan, struktur organisasi perusahaan, jumlah persediaan bahan baku kedelai, jumlah pembelian bahan baku setiap pemesanan dan jumlah penjualan produk tahu. Kemudian, penulis juga mendapatkan data sekunder dari berbagai literatur yang ada.

A. Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini digunakan untuk menyusun kerangka pemikiran yang jelas dari rumusan masalah yang diteliti. Literatur yang diambil berkaitan dengan pengendalian persediaan bahan baku yang optimal berdasarkan teori para ahli serta penyelesaian masalah menggunakan metode yang relevan untuk menghasilkan pemecahan masalah yang optimal.

B. Data Hasil Observasi

Informasi data didapatkan langsung berdasarkan data pembelian dan pemakaian bahan baku pembuatan paving blok, berikut merupakan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku

Pembelian Bahan Baku				
Produksi	: Paving Blok			
Periode	: Januari - Desember		Tahun : 2023	
Bulan	Pembelian Bahan Baku		Pemakaian Bahan Baku	
	Semen (sak)	Abu Batu (KG)	Semen (sak)	Abu Batu (KG)
Januari	700	300000	570	256275
Februari	600	200000	528	237450
Maret	600	250000	538	241950
April	650	300000	590	265450
Mei	650	300000	582	261700
Juni	650	300000	592	266250
Juli	650	300000	564	253950
Agustus	650	300000	581	261350
September	650	300000	579	260425
Oktober	650	300000	592	266350
November	650	300000	568	255625
Desember	650	300000	579	260450
Total	7750	3450000	6860	3087225

Sumber: (CV. Karta Jaya Blok. 2023)

Tabel 3.1 merupakan data pembelian dan pemakaian bahan baku semen dan bahan baku abu batu pada tahun 2023 dengan total pembelian bahan baku pasir abu batu sebesar 3450 ton/tahun dengan pemakaian abu batu sebesar 3088 ton/ tahun, mengalami kelebihan pembelian sebesar 362 ton dalam satu tahun. Bahan baku semen juga mengalami kelebihan pembelian sebesar 890 sak dalam satu tahun.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Margono menjelaskan populasi adalah suatu daerah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu didalam suatu penelitian (Hardani *et al.*, 2020). Berdasarkan definisi dari populasi diatas penulis menggunakan jumlah populasi terhadap hasil produksi dari CV. Karta Jaya Blok sebanyak 4 tipe barang yaitu loster, buis beton, paving blok dan batako.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono sampel merupakan bagian dari jumlah dan sifat yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar *representative* (mewakili) (Hardani *et al.*, 2020). Berdasarkan populasi yang didapatkan berjumlah 4 tipe barang maka sampel dalam penelitian ini yaitu paving blok.

3.4. Analisis Data dan Pembahasan

Analisis data berisi mengenai pengolahan data yang akan digunakan untuk menentukan kesimpulan dari permasalahan yang akan diteliti, penulis akan menggambarkan langkah-langkah menggunakan metode EOQ dengan pendekatan *min-max* sebagai berikut.

3.4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi informasi terkait data pembelian bahan baku, frekuensi pembelian bahan baku, biaya sewa lahan untuk penyimpanan paving blok, data penjualan dan biaya pemesanan yang didapatkan melalui wawancara dengan pemilik usaha CV. Karta Jaya Blok yaitu bapak Deden.

3.4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan serangkaian cara guna mencapai tujuan ataupun hasil yang diinginkan yaitu dengan menguji data yang telah didapatkan. Data dalam penelitian ini yakni data bahan baku semen dan abu batu yang dibutuhkan dalam pengendalian persediaan bahan baku. Data yang diambil historisnya merupakan data pembelian bahan baku serta analisis data penelitian ini meliputi:

1. *Bill Of Material* (BOM)

BOM digunakan untuk memuat semua perubahan bentuk sehingga mempermudah dalam perhitungan kebutuhan bahan baku dan pelacakan pergerakan bahan baku. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dilakukan analisis terkait BOM pada paving blok guna mempermudah penulis dalam melakukan proses perhitungan.

2. Mengetahui jumlah kebutuhan abu batu dan semen yang dibutuhkan untuk pengujian produk paving blok, yaitu:
 - a. Data jumlah pemakaian.
 - b. Data jumlah pembelian.
 - c. Data biaya pemesanan.
 - d. Data biaya penyimpanan.

3. Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data adalah proses pengujian data yang bertujuan untuk mengetahui jumlah pengukuran data yang dilakukan apakah sudah mencukupi untuk dilakukan perhitungan waktu baku. Faktor-faktor yang mempengaruhi uji kecukupan data yaitu:

- a. Tingkat ketelitian Tingkat ketelitian menunjukkan penyimpangan maksimum dari hasil pengamatan waktu proses terhadap waktu yang sebenarnya.
- b. Tingkat keyakinan Tingkat keyakinan menunjukkan besarnya keyakinan pengukur terhadap hasil pengamatan waktu proses bahwa hasil pengamatan telah memenuhi syarat tingkat ketelitian yang ditetapkan.

Perhitungan uji kecukupan data dapat menggunakan rumus pada persamaan 2.2

Dalam aktifitas pengambilan data pengamatan disini akan diambil tingkat ketelitian 10% dan tingkat keyakinan 95% artinya adalah bahwa pengukur membolehkan rata-rata hasil pengukurannya menyimpang sejauh 20% dari rata-rata sebenarnya dan kemungkinan berhasil mendapatkan adalah 80%. Jika jumlah pengukuran yang seharusnya dilakukan lebih besar dari jumlah pengukuran yang telah dilakukan ($N' > N$), maka dilakukan pengukuran ulang dengan N lebih besar. Jika $N' < N$ berarti bahwa jumlah pengamatan yang telah dilakukan memenuhi syarat tingkat ketelitian dan tingkat keyakinan.

4. Peramalan (*forecasting*)

Dalam penelitian ini diperlukan peramalan untuk memperkirakan permintaan periode ke depan. Data yang akan diolah yaitu data penjualan tahun 2023 dari bulan Januari – Desember. Dengan metode *smoothing*, digunakan untuk mengatur data masa lalu sesuai dengan musiman data yang terjadi, dengan cara merata-ratakan sederetan data hingga memiliki jarak dan jumlah data yang cenderung/hampir seimbang, Dan dengan metode Metode proyeksi

kecenderungan dengan regresi, merupakan metode perhitungan peramalan berdasarkan garis kecenderungan, sehingga dapat diproyeksikan hal-hal yang akan diteliti pada masa yang akan datang. Metode tersebut akan didapatkan hasil prediksi penjualan untuk tahun 2024.

5. *Master Production Schedule (MPS)*

Dalam proses penyusunan sebuah MPS perlu mencatat perubahan yang mungkin saja terjadi pada saat produksi dan menyatukan informasi yang telah didapatkan sebelumnya pada rencana produksi agregat guna menciptakan MPS dalam periode mingguan atau harian.

6. Mengetahui *Safety stock*

Safety stock atau stok pengaman merupakan stok yang dipakai untuk pengaman jika stok barang di gudang habis akan tetapi tingkat permintaannya masih tinggi pada akhirnya dapat mempergunakan stok pengaman ini hingga produknya dikirim kembali oleh *supplier*. Dalam menghitung *safety stock* juga harus memperhatikan *service level* yang diinginkan. Semakin tinggi *service level* yang ditetapkan oleh manajemen, maka semakin tinggi stok yang harus disiapkan. dengan rumus pada persamaan 2.21.

Untuk mengetahui berapa banyak *safety stock* (persediaan pengaman) digunakan rumus pada persamaan 2.22

7. Menganalisa ROP

ROP merupakan suatu titik di mana persediaan di gudang belum habis akan tetapi perusahaan kembali memesannya. Hal tersebut diambil agar tidak sampai mengalami kehabisan stok. Supaya dapat melihat ROP bisa dicari dengan mengalikan permintaan selama *lead time* dengan *safety stock*. Perhitungan ROP ada pada persamaan 2.23.

8. Menganalisa total biaya persediaan bahan baku menggunakan rumus 2.17

Menurut konsep EOQ dikenal memiliki beberapa persamaan diantara frekuensi pemesanan (N) ataupun jumlah pemesanan (N) dapat diperoleh dengan persamaan 2.18.

Kemudian persamaan selanjutnya yang dikenal dalam konsep EOQ yaitu jarak waktu antara suatu pesanan dengan pesanan selanjutnya. Pesanan dari Waktu antara pesanan (T) yaitu pada persamaan 2.19.

Berikut merupakan rumus perhitungan metode EOQ yang ada pada persamaan 2.20.

9. Melakukan Analisa maksimum dan minimum inventori.

Adapun untuk mengetahui besarnya persediaan maksimum dapat menggunakan persamaan 2.24.

3.4.3 Analisa

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data yang telah diolah. Analisa yang dilakukan merupakan analisa terhadap biaya persediaan dan total inventori cost bahan baku di perusahaan.

3.4.4 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahapan akhir dari suatu penelitian yang merujuk pada tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tersebut. Pada penelitian ini akan mengetahui biaya persediaan bahan baku dan penjadwalan pembelian bahan baku di CV. Karta Jaya Blok.

