

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang berorientasi pada pengolahan serta analisis data numerik guna memperoleh hasil yang objektif dan terukur. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada perhitungan dan analisis berbagai parameter pengelolaan persediaan, termasuk batas minimum dan maksimum persediaan, bahan baku pengaman, titik pemesanan kembali, kuantitas pemesanan, serta total biaya persediaan. Secara khusus, penelitian ini mengeksplorasi penerapan metode Min-Max dalam menentukan strategi optimal pengelolaan bahan baku di CV. XYZ. Metode ini digunakan untuk memastikan ketersediaan bahan baku yang cukup agar memenuhi kebutuhan produksi tanpa menyebabkan kelebihan persediaan yang dapat meningkatkan biaya penyimpanan dan kekurangan persediaan yang dapat mengganggu proses produksi. Penelitian bertujuan untuk memberikan rekomendasi berbasis data yang dapat meningkatkan efisiensi sistem manajemen persediaan di perusahaan tersebut.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh data persediaan bahan baku di CV. XYZ selama periode Januari 2024 hingga Desember 2024. Data tersebut mencakup jumlah persediaan awal bahan baku, volume pembelian, frekuensi pemesanan, tingkat penggunaan bahan baku dalam proses produksi, serta total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Populasi ini merepresentasikan kondisi aktual manajemen persediaan di CV. XYZ, sehingga memungkinkan analisis yang komprehensif terhadap efisiensi pengelolaan bahan baku.

Sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan metode analisis FSN yang mengelompokkan bahan baku berdasarkan kecepatan perputarannya dalam sistem persediaan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah bahan baku berkategori *fast-moving*, yakni bahan baku dengan tingkat perputaran tertinggi selama periode penelitian. Pemilihan sampel ini didasarkan pada pertimbangan bahwa bahan baku dengan rotasi cepat memiliki dampak signifikan terhadap keberlanjutan produksi dan

efisiensi biaya persediaan. Analisis terhadap kategori ini diharapkan mampu memberikan Gambaran yang lebih akurat terkait efektivitas penerapan metode Min-Max dalam mengoptimalkan strategi manajemen persediaan di CV. XYZ.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang dikumpulkan untuk mendukung analisis sistem persediaan bahan baku di CV. XYZ.

1. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui pengumpulan dokumen dan sumber informasi lainnya yang berkaitan dengan sistem persediaan bahan baku. Data ini mencakup laporan persediaan, total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan, serta kebijakan yang diterapkan dalam manajemen bahan baku. Data yang dikumpulkan mencakup dua kategori produk utama bumbu instan yaitu: rempah tunggal (seperti bawang putih dan kunyit) dan bumbu masak kombinasi (seperti bumbu rendang dan gulai). Data sekunder berperan dalam melengkapi dan memperkuat hasil penelitian dengan menyediakan informasi historis serta dasar perbandingan untuk analisis yang lebih komprehensif.

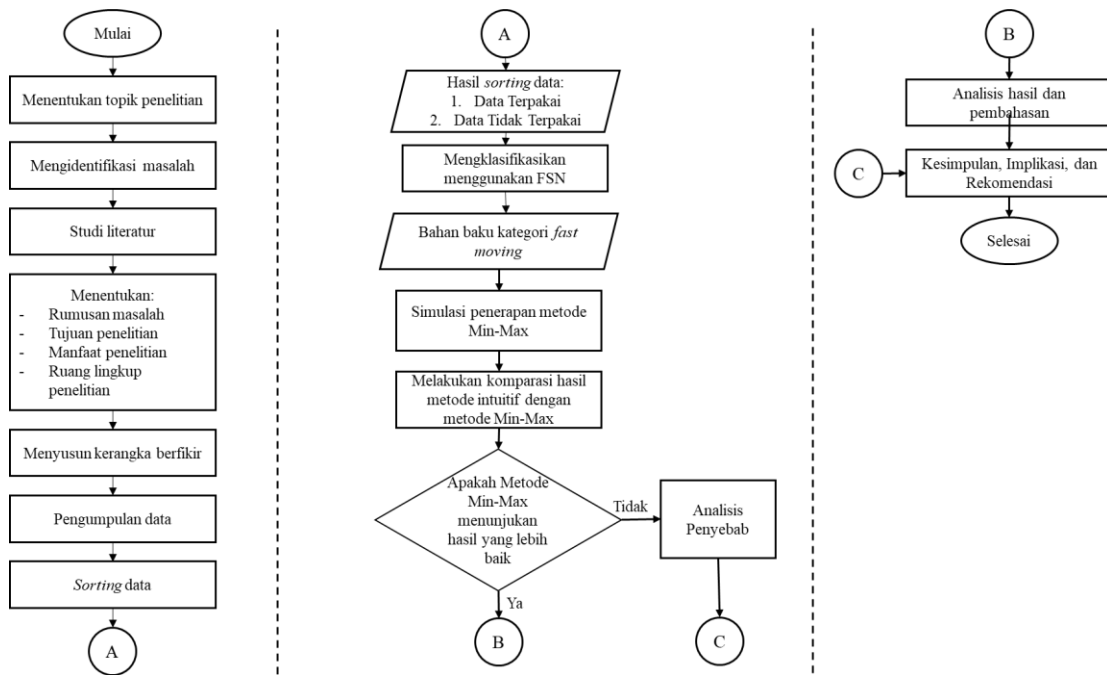
3.4 Prosedur Analisis Data

Prosedur analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, dimulai dengan pengkategorian bahan baku menggunakan analisis FSN berdasarkan TOR sebagaimana dijelaskan pada rumus (2.1) di bab 2. Perhitungan kemudian dilanjutkan dengan simulasi penerapan metode Min-Max, mencakup perhitungan *safety stock* dijelaskan pada rumus (2.2), menghitung persediaan minimum dijelaskan pada rumus (2.3), menghitung persediaan maksimum dijelaskan pada rumus (2.4), menghitung *reorder point* dijelaskan pada rumus (2.5), menghitung *order quantity* dijelaskan pada rumus (2.6), menghitung frekuensi pemesanan (2.7). Tahapan terakhir yaitu melakukan perbandingan metode pengendalian persediaan yang diterapkan oleh perusahaan dengan metode Min-Max untuk menilai apakah metode tersebut sudah optimal atau masih dapat ditingkatkan dengan dilakukan perhitungan biaya persediaan berdasarkan metode intuitif perusahaan dan metode Min-Max yang mencakup biaya pembelian,

biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta biaya kekurangan persediaan guna mencapai efisiensi biaya dan kestabilan ketersediaan bahan baku.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mencakup tahapan pelaksanaan dari awal hingga akhir, dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian

Sumber: Olahan Peneliti, 2025

Adapun tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Topik Penelitian

Penyusunan penelitian ini diawali dengan penentuan topik oleh peneliti berdasarkan hasil studi lapangan dan wawancara tak terstruktur dengan pihak manajemen CV. XYZ. Hasil eksplorasi tersebut, ditemukan bahwa perusahaan menghadapi tantangan dalam mengelola persediaan bahan baku secara efisien. Berdasarkan hasil temuan tersebut, peneliti mengangkat isu manajemen persediaan bahan baku sebagai fokus utama penelitian guna menganalisis permasalahan yang dihadapi serta memberikan alternatif solusi yang relevan.

2. Identifikasi Masalah

Tahapan kedua dilakukan pengidentifikasian masalah berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur dengan pihak perusahaan serta analisis data persediaan dan pemakaian bahan baku pada bulan Januari 2024, ditemukan bahwa terdapat ketidaksesuaian antara jumlah persediaan bahan baku dengan kebutuhan produksi aktual. Hal ini menyebabkan dua kondisi yang merugikan yaitu kelebihan persediaan yang menimbulkan pemborosan biaya penyimpanan dan kekurangan persediaan yang menghambat kelancaran proses produksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis mendalam terhadap sistem manajemen persediaan bahan baku yang diterapkan oleh CV. XYZ agar dapat ditemukan solusi atau strategi yang lebih optimal dalam pengelolaan stok dan pengadaan bahan baku.

3. Studi Literatur

Tahapan ketiga, peneliti melakukan pencarian dan penelaahan studi literatur yang bersumber dari jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan buku akademik guna memperkuat landasan teori yang mendasari penelitian ini. Fokus utama literatur yang ditinjau adalah pada metode manajemen persediaan, khususnya metode Min-Max dan analisis FSN. Studi literatur ini bertujuan untuk memahami konsep-konsep teoritis yang dapat diterapkan dalam menganalisis permasalahan pengelolaan persediaan bahan baku pada CV. XYZ.

4. Penentuan Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Ruang lingkup

Tahapan keempat, peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan, manfaat, serta ruang lingkup penelitian untuk memastikan bahwa masalah yang diangkat relevan dan spesifik. Peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur dengan pihak internal perusahaan. Hasil dari proses tersebut digunakan untuk merumuskan permasalahan yang akan dianalisis secara mendalam. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, peneliti kemudian menetapkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, serta manfaat yang dapat diperoleh baik dalam aspek teoritis sebagai kontribusi ilmu pengetahuan, maupun aspek praktis bagi perusahaan. Selain itu, ruang lingkup penelitian ditentukan

secara jelas untuk membatasi cakupan pembahasan, sehingga penelitian tetap terfokus dan tidak menyimpang dari konteks utama.

5. Kerangka Pemikiran

Tahapan kelima, peneliti menyusun kerangka berpikir sebagai dasar konseptual dalam menjabarkan hubungan antara variabel-variabel penelitian. Kerangka berpikir ini menggambarkan bagaimana masalah yang telah diidentifikasi dapat dianalisis menggunakan teori-teori yang relevan, serta bagaimana teori tersebut digunakan untuk menentukan metode analisis yang tepat. Penyusunan kerangka berpikir membantu memperjelas arah penelitian dan memastikan bahwa proses analisis dilakukan secara sistematis dan terstruktur.

6. Pengumpulan Data

Tahapan keenam, peneliti mulai melakukan proses pengumpulan data yang menjadi dasar dalam melakukan analisis. Sumber data terdiri atas data sekunder diperoleh melalui pengumpulan dokumentasi internal perusahaan, seperti laporan pembelian bahan baku, catatan pemakaian/kebutuhan, *lead time* (waktu tunggu), biaya bahan baku per unit, biaya penyimpanan, biaya pemesanan, data persediaan awal, data persediaan kemasan, pemakaian kemasan, dan data produk jadi yang tercatat pada periode Januari 2024 hingga Desember 2024. Data ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk menganalisis efektivitas sistem manajemen persediaan yang diterapkan oleh perusahaan.

7. *Sorting* Data

Tahapan ketujuh, peneliti mengurutkan data yang telah dikumpulkan berdasarkan periode bulanan, frekuensi pembelian, harga bahan baku per unit. Selain itu, peneliti juga mengklasifikasikan data berdasarkan jenis persediaan, yaitu *raw material* (bahan baku), kemasan, dan barang jadi. Langkah ini bertujuan untuk mempermudah proses pencarian dan analisis data.

8. Hasil *Sorting* Data

Hasil *sorting* data terbagi menjadi dua yaitu data terpakai dan data tidak terpakai. Data terpakai yang akan digunakan pada klasifikasi FSN adalah persediaan awal, pembelian, penyusutan, dan pemakaian untuk mencari rata-rata persediaan guna

menghitung TOR. Selanjutnya pada tahapan simulasi metode Min-Max data yang digunakan adalah data *lead time* dan *demand*. Selain itu data biaya akan digunakan pada perhitungan total *inventory cost*. Sementara itu, data yang tidak terpakai adalah data persediaan kemasan produk dan barang jadi.

9. Mengklasifikasi Menggunakan FSN

Tahapan kesembilan, data yang telah disortir pada tahap sebelumnya dianalisis kembali menggunakan metode FSN. Data yang digunakan pada tahap ini berupa data pemakaian, pengadaan dan persediaan awal bahan baku. Klasifikasi ini dilakukan untuk mengelompokkan bahan baku berdasarkan tingkat pergerakan atau frekuensi penggunaannya. Bahan baku yang masuk dalam kategori *Fast Moving* dengan nilai TOR lebih dari tiga dianalisis lebih lanjut karena memiliki tingkat penggunaan yang tinggi.

10. Simulasi Penerapan Metode Min-Max

Tahapan kesepuluh, bahan baku yang telah diklasifikasikan ke dalam kategori *Fast Moving* dianalisis lebih lanjut menggunakan metode Min-Max untuk menghitung persediaan yang optimal. Metode ini digunakan untuk menentukan batas minimum dan maksimum persediaan, sehingga perusahaan dapat menjaga ketersediaan bahan baku dalam kisaran yang ideal untuk memenuhi kebutuhan produksi tanpa menimbulkan kelebihan atau kekurangan persediaan. Selain itu, dilakukan perhitungan terhadap komponen penting dalam manajemen persediaan, yaitu *safety stock*, *reorder point*, *order quantity*, dan frekuensi pemesanan. Perhitungan ini bertujuan untuk memastikan ketersediaan bahan baku tetap terjaga, menghindari *stock out* (kekosongan stok), serta mengoptimalkan efisiensi proses pemesanan dan penyimpanan. Lebih lanjut, dilakukan perhitungan *Inventory Cost* untuk menentukan strategi pengelolaan persediaan yang paling efisien dan ekonomis untuk meminimalkan total biaya persediaan tanpa mengorbankan ketersediaan bahan baku, sehingga perusahaan dapat berjalan secara optimal. Hasil dari penerapan tersebut dapat dikatakan efisien apabila

11. Melakukan Komparasi Hasil Metode Intuitif Dengan Metode Min-Max

Tahapan ini bertujuan untuk melakukan komparasi antara hasil perhitungan kebutuhan bahan baku yang diperoleh melalui metode intuitif perusahaan atau

pendekatan berdasarkan pengalaman subjektif dan penilaian praktis dari pihak manajemen, tanpa dasar perhitungan yang baku, dengan hasil perhitungan menggunakan metode Min-Max, yang merupakan pendekatan sistematis berbasis parameter minimum dan maksimum stok.

12. Analisis Hasil dan Pembahasan

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis dan pembahasan terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya apabila bernilai positif. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana efektivitas metode yang digunakan perusahaan dalam mengelola persediaan dibandingkan metode yang direkomendasikan yaitu Min-Max. Penerapan metode pengendalian persediaan yang berbasis analisis kuantitatif dapat dibuktikan dengan menghasilkan penghematan biaya persediaan dengan mengukur efisiensi *throughput*, dengan rumus:

$$\text{Efisiensi Throughput} = \left(\frac{\text{Hasil Perbaikan}}{\text{Hasil Awal}} \times 100\% \right) \quad (3.1)$$

Dimana:

Hasil perbaikan: Total biaya persediaan hasil metode Min-Max

Hasil awal: Total biaya persediaan hasil metode Intuitif

Nilai 100% diartikan sebagai kondisi *baseline* atau tidak ada perubahan, yaitu *throughput* setelah perbaikan sama persis dengan kondisi awal. Apabila nilai efisiensi *throughput* kurang dari 100%, hal ini menunjukkan adanya peningkatan efisiensi, yang berarti *throughput* setelah perbaikan lebih rendah dibandingkan kondisi awal, dengan selisih persentase di bawah 100% menggambarkan tingkat peningkatan relatif. Sebaliknya, jika nilai efisiensi *throughput* lebih besar dari 100%, maka terjadi penurunan efisiensi, yang berarti *throughput* setelah perbaikan lebih tinggi dibandingkan kondisi awal, dengan selisih persentase di atas 100% merepresentasikan tingkat penurunan relatif terhadap *baseline* (Waluyo dkk., 2021). Menurut Hadidi dan Al-Turki (2011) melalui simulasi pada skenario permintaan intermiten menunjukkan bahwa kebijakan persediaan yang dioptimalkan mampu menurunkan total biaya persediaan sebesar 8–15% dibandingkan dengan kebijakan intuitif yang banyak diterapkan di perusahaan, sehingga berpotensi besar dalam efisiensi operasional.

Sementara itu, Silver dkk., (2016) menyatakan bahwa penerapan metode pengendalian inventori terukur, seperti Min-Max atau *continuous review*, umumnya menghasilkan penghematan biaya persediaan sebesar 5–15% jika dibandingkan dengan kebijakan yang hanya mengandalkan intuisi. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kebijakan persediaan dapat dikategorikan efisien apabila mampu menurunkan total biaya persediaan minimal 5% dan idealnya di kisaran 10–20% dari biaya awal karena rentang penghematan tersebut telah diakui secara luas dalam literatur sebagai indikator efisiensi kebijakan persediaan yang terukur.

13. Analisis Penyebab

Tahap ini dilakukan apabila hasil perbandingan menunjukkan kinerja yang kurang optimal dengan metode Min-Max, maka akan dilakukan analisis lanjutan untuk mengidentifikasi penyebabnya guna mengambil keputusan yang lebih tepat.

14. Menentukan Kesimpulan dan Rekomendasi

Tahap akhir dalam proses penelitian adalah penarikan kesimpulan dan penyusunan rekomendasi berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan. Kesimpulan dan rekomendasi disusun sebagai saran konstruktif yang dapat dijadikan acuan oleh perusahaan dalam mengatasi masalah yang diidentifikasi dalam penelitian.