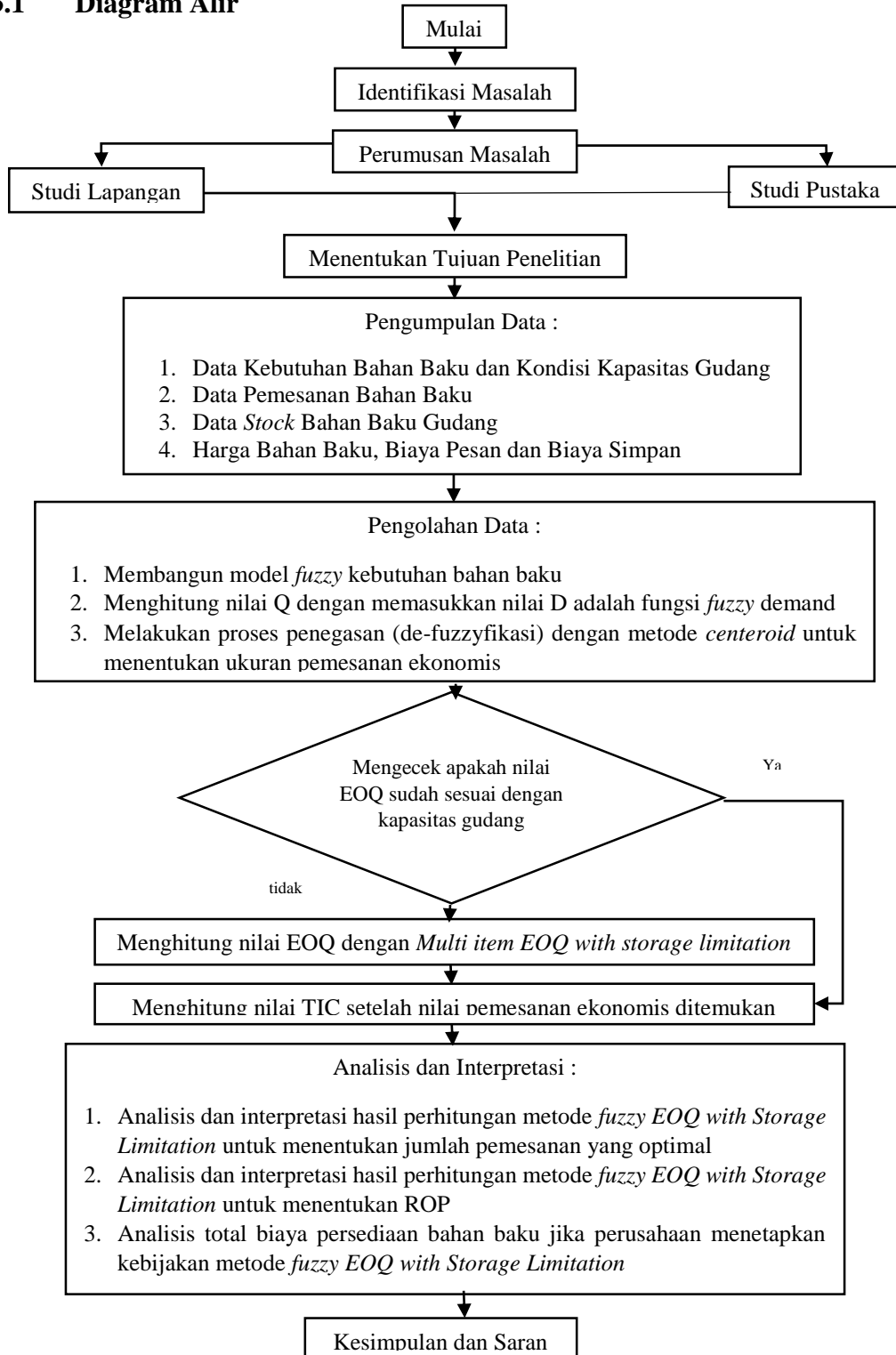


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian tentang perencanaan persediaan bahan baku asam fosfat ini dilakukan di PT. Petro Jordan Abadi, Jl. Raya Romo, Kec. Manyar, Kab. Gresik Jawa Timur Indonesia. Pada tanggal 4 Februari – 04 Maret 2019.

3.3 Langkah-langkah Penyelesaian Masalah

Langkah-langkah penyelesaian masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap identifikasi dan penelitian awal

Tahap ini menjelaskan latar belakang permasalahan yang akan dijadikan bahan penelitian, menetapkan tujuan, asumsi, dan batasan masalah.

a. Identifikasi dan penelitian awal

Pada PT. Petro Jordan Abadi yang memproduksi asam fosfat, ketersediaan bahan baku menjadi faktor yang sangat penting untuk menjamin kelangsungan proses produksi. Adapun bahan baku yang dibutuhkan ada 2 jenis yaitu bahan baku utama berupa Asam *Sulfat* yang disimpan didalam silo dan bahan baku pembantu yaitu *phospate Rock* dan *Anti foam (Defoaming Agent F-Strike)* yang disimpan dalam gudang penyimpanan.

Berdasarkan hasil observasi awal perencanaan persediaan bahan baku di perusahaan masih belum optimal dikarenakan adanya penumpukan bahan baku pada akhir bulan terutama pada bahan baku pembantu yang dalam beberapa bulan melebihi kapasitas yang ada. Kondisi kelebihan kapasitas ini mengakibatkan beberapa bahan baku harus ditempatkan diluar gudang penyimpanan sehingga dikhawatirkan akan meningkatkan baik dari segi biaya penyimpanan maupun resiko kerusakan bahan tersebut.

b. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dengan pendekatan teori dan rumus dari sumber literatur baik itu dari buku, jurnal maupun penelitian terdahulu untuk menambah pemahaman mengenai manajemen persediaan, metode *fuzzy*, dan model EOQ banyak item dengan keterbatasan gudang yang berkaitan dengan menentukan ukuran pemesanan yang ekonomis tanpa menyebabkan kelebihan kapasitas gudang maupun kekurangan stock bahan baku.

c. Studi Lapangan

Untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya pada objek yang akan dijadikan penelitian dengan melakukan survei harga bahan baku di pasar, mengamati sistem persediaan yang ada sehingga didapat permasalahan mengenai jumlah persediaan yang berlebih, kondisi kapasitas yang terbatas dan kebutuhan bahan baku yang fluktuatif.

d. Menetapkan Tujuan

Tujuan berfungsi untuk mengarahkan penyelesaian masalah agar lebih mudah dan terarah. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui berapa kuantitas pemesanan bahan baku paling optimal yang harus dibeli oleh perusahaan jika menggunakan metode *Fuzzy Economic Order Quantity*.
2. Mengetahui kapan dan berapa titik pemesanan kembali dari masing-masing bahan baku jika perusahaan menggunakan metode *Fuzzy Economic Order Quantity*.
3. Mengetahui total biaya persediaan bahan baku yang harus ditanggung perusahaan jika perusahaan menggunakan metode *Fuzzy Economic Order Quantity*.

2. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

a. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan melalui hasil studi lapangan yang nantinya digunakan untuk kebutuhan proses perhitungan EOQ. Mencari harga bahan baku yang sesuai dengan pasar dan mengambil data historis perusahaan pada bulan Januari - Desember 2018. Adapun data – data yang dikumpulkan sebagai berikut :

- 1) Data tentang gambaran umum perusahaan, kebijakan pembelian bahan baku, kapasitas maksimal masing-masing bahan baku
- 2) Data kebutuhan bahan baku periode Januari – Desember 2018
- 3) Data pemesanan bahan baku periode Januari – Desember 2018
- 4) Harga bahan baku asam sulfat, *phospate Rock* dan *Anti foam (Defoaming Agent F-Strike)*

5) Data persediaan bahan baku periode Januari – Desember 2018

b. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data bertujuan untuk melakukan penyelesaian dan pembahasan dari masalah yang sedang dianalisis. Pengolahan data akan mengarah pada penentuan ukuran pemesanan yang optimal. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data meliputi:

1. Membangun model fuzzy triangular kebutuhan bahan baku dimana D_l adalah batas bawah permintaan, D_m adalah nilai tengah permintaan, dan D_u adalah batas atas permintaan.
2. Menghitung nilai Q dengan memasukkan nilai D adalah fungsi fuzzy demand
3. Melakukan proses penegasan (de-fuzzyfikasi) dengan metode *centeroid* untuk menentukan ukuran pemesanan ekonomis.
4. Megecek apakah ukuran pemesanan yang ekonomis sudah sesuai dengan kondisi kapasitas gudang yang ada, jika iya maka berhenti, jika tidak maka lanjut dengan metode *langrange multiplier*.
5. Menghitung nilai TIC (*Total Inventory Cost*) setelah nilai pemesanan ekonomis ditemukan.

c. Analisis dan Intepretasi

Pada tahap ini akan dibahas mengenai hasil pengolahan data yang dilakukan dengan metode *Fuzzy EOQ with Langrange Multiplier* untuk menentukan ukuran pemesanan optimal. Setelah pemeriksaan beberapa kali sampai hasil dari perhitungan benar dengan memastikan data yang sudah didapat dalam penelitian dimasukkan ke notasi yang ada dalam rumus, sehingga tidak terjadi kesalahan hasil. Kemudian data yang sudah diolah akan dilakukan pengujian hasil sehingga realistis dengan kondisi yang terjadi di perusahaan.

Setelah hasil tersebut benar dan realistis, maka hasil pengolahan tersebut dipaparkan pada dosen penguji. Dengan tujuan untuk mengoptimalkan jumlah pemesanan tanpa melebihi kapasitas maksimal gudang penyimpanan dan mengetahui total biaya persediaan dengan fuzzy EOQ.

3. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran-saran baik untuk perusahaan maupun untuk penelitian selanjutnya.