

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah–langkah penelitian mulai dari identifikasi sampai dengan kesimpulan atau usulan/rekomendasi perbaikan.

3.1. Lokasi Penelitian

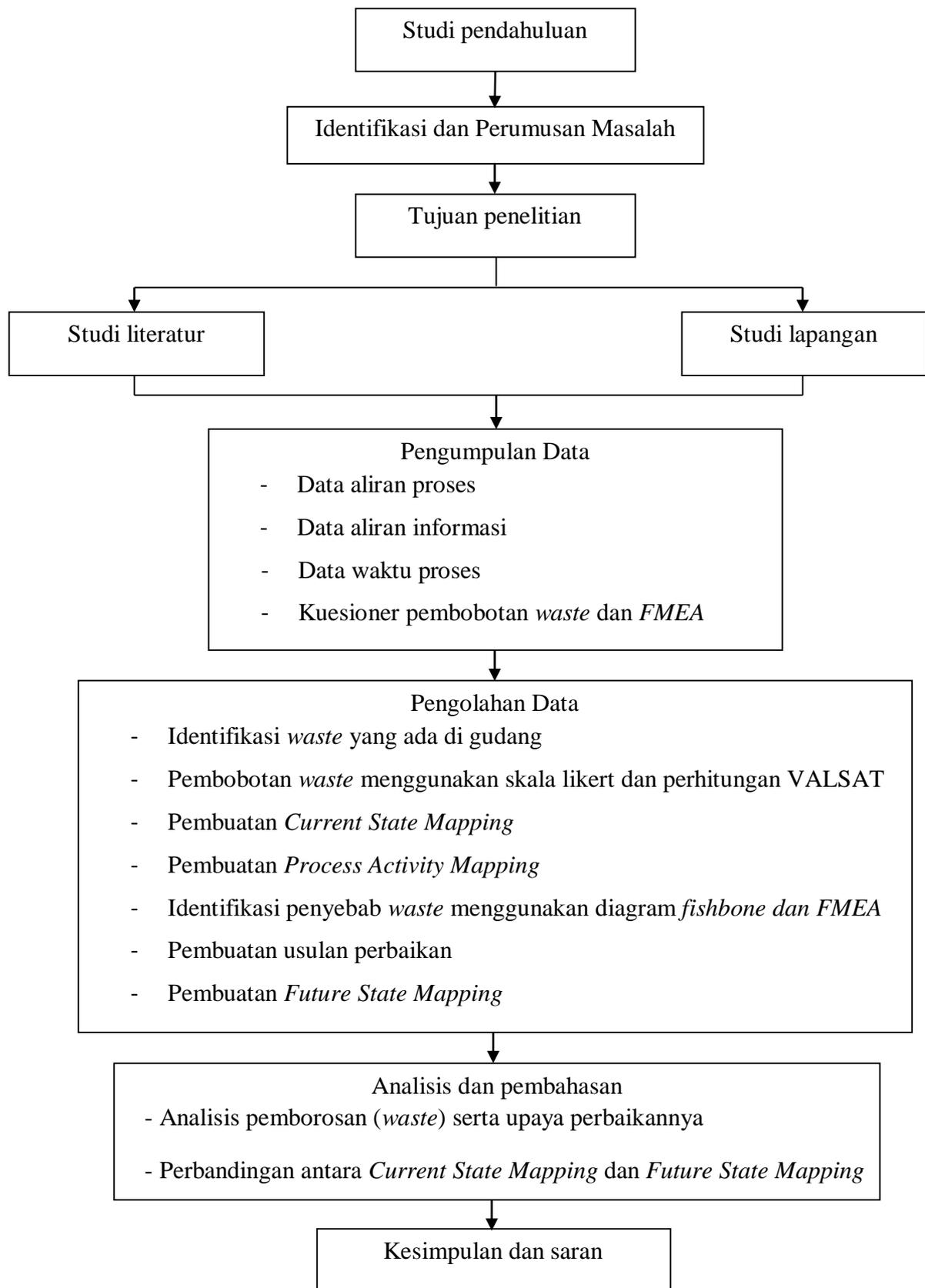
Lokasi penelitian ini di Gudang *Spare Part* PT Petro Jordan Abadi Jalan Raya Roomo kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Obyek penelitian ini adalah aktivitas gudang *spare part*.

3.2. Metode dan Variabel Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif berdasarkan studi kasus yang pernah terjadi di PT Petro Jordan Abadi. Penelitian ini berfokus pada mengidentifikasi dan mengurangi *waste* yang terjadi dengan cara menggambarkan proses secara keseluruhan aktivitas gudang *spare part* PT Petro Jordan Abadi.

Adapun variabel kualitatif penelitian ini adalah *waste* yang ada di gudang, aliran proses gudang dan aliran informasi. Sedangkan variabel kuantitatif penelitian ini adalah waktu proses aktivitas gudang.

3.3. Alur Pemecahan Masalah



Gambar 3.1. *Flowchart* Penyelesaian Masalah

Berikut uraian langkah-langkah penyelesaian masalah dalam *flowchart* pada gambar 3.1. sebagai berikut:

3.3.1. Studi Pendahuluan

Pada tahap awal ini dilakukan observasi pendahuluan mengenai aktivitas atau aliran proses di gudang *spare part* PT Petro Jordan Abadi. Observasi dilakukan saat aktivitas berlangsung. Dari observasi tersebut ditemukan bahwa tata kelola gudang masih kurang bagus, penataan barang terkesan apa adanya tanpa perencanaan yang matang sehingga menimbulkan *waste* pada aktivitas gudang.

3.3.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan perumusan masalah yang ditemukan di gudang yakni mengenai pembororan (*waste*) pada aktivitas tata kelola gudang *spare part*. *Waste* yang telah ditemukan adalah mengenai proses (*processing*), gerakan (*movement*) dan *waiting* (menunggu).

3.3.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemborosan (*waste*) beserta penyebabnya serta memberikan usulan berupa upaya perbaikan guna mengurangi pemborosan (*waste*) pada aktivitas gudang *spare part* PT Petro Jordan Abadi.

3.3.4. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari literatur-literatur untuk mendapatkan data sekunder yang dapat digunakan dalam penelitian ini seperti konsep *Lean*, *Lean Warehouse*, *Value Stream Mapping*, *Process Activity Mapping*, pemborosan (*waste*), *Stopwatch Time Study*, Diagram *Fishbone*, *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* dan Metode 5S. Literatur tersebut yang akan digunakan dalam pengolahan data selanjutnya.

3.3.5. Studi Lapangan

Pada tahap ini dilakukan dengan mendatangi obyek penelitian dan mengumpulkan data-data yang dapat digunakan dalam penelitian dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Yaitu dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian yaitu aktivitas atau proses yang ada di gudang *spare part* PT Petro Jordan Abadi.

b. Dokumentasi

Yaitu dengan mencatat data-data yang berkaitan dengan penelitian sesuai dengan rumusan masalah penelitian, seperti data aliran proses dan data waktu proses.

3.3.6. Pengumpulan Data

Pada tahap ini diawali dengan pengumpulan data-data yang digunakan untuk pembuatan *Current State Mapping* dan *Process Activity Mapping* seperti :

- Data aliran proses dan aliran informasi gudang *spare part* yang dikumpulkan melalui metode observasi.
- Data waktu proses dilakukan dengan metode *stopwatch time study*. Langkah awal melakukan pengamatan dan mengambil beberapa sampel waktu setiap proses, kemudian mencari nilai *performance rating* operator pada aktivitas gudang *spare part* dengan metode *the Westinghouse system*. Untuk menghitung waktu normal (W_n) dengan cara mengalikan waktu rata-rata dan *performance rating*, selanjutnya menentukan waktu *allowance* untuk mengetahui waktu baku/standar (W_s).
- Kuesioner pembobotan *waste* dilakukan dengan pengisian kuisisioner kepada 7 responden yang berkaitan langsung dengan

gudang yaitu 3 orang officer gudang dari internal perusahaan, 3 orang mitra kerja gudang dan 1 orang foreman logistik. Adapun draft kuisisioner dapat dilihat pada lampiran 2. Pembobotan ini digunakan untuk mengetahui waste yang paling besar dan menentukan *mapping tools* VALSAT yang tepat.

3.3.7. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul maka akan dilakukan pengolahan data sebagai berikut :

- Pembuatan *Current State Mapping*
Mengidentifikasi aktivitas gudang *spare part* serta untuk mengetahui *waste* (pemborosan) pada aliran proses serta aliran informasi di gudang *spare part* PT Petro Jordan Abadi.
- Identifikasi nilai aktivitas gudang (VA/NNVA/NVA)
Mengidentifikasi nilai aktivitas gudang apakah aktivitas tersebut tergolong *value adding activity*, *non value adding activity* atau *necessary non value adding activity* menggunakan *Process Activity Mapping*.
- Identifikasi *waste* yang ada di gudang
Mengidentifikasi *waste* yang terjadi di gudang dengan indikator *waste* yang digunakan adalah *seven waste* yang terdiri dari *transportation*, *inventory*, *movement*, *waiting*, *over production*, *processing* dan *defect*.
- Pembobotan *waste* menggunakan skala likert
Pembobotan *waste* sudah pernah dilakukan pada penelitian terdahulu (Musfiroh, Febriana dan Nursanti, Ida., 2017). Pembobotan *Waste* tersebut dilakukan melalui kuisisioner yang diisi oleh pihak yang berperan penting dalam semua aktivitas gudang. Dalam penelitian ini ada 7 orang yang berkaitan dengan gudang. Sedangkan penilaian yang digunakan adalah skala 1-5. Setelah kuisisioner terkumpul dari tiap-tiap *waste* akan di jumlah nilainya.

Dari nilai tersebut dapat ditentukan *waste* apa yang perlu diprioritaskan untuk dihilangkan terlebih dahulu dan juga dapat digunakan untuk mengetahui *Mapping Tools* yang tepat.

- Identifikasi penyebab *waste* menggunakan diagram *fishbone* dan *FMEA*

Kemudian dari tiap-tiap *waste* tersebut dicari akar penyebabnya berdasarkan 7 faktor yaitu *manpower*, *machines*, *methods*, *material*, *media*, *motivation* and *money*. Setelah itu dicari penyebab prioritas menggunakan *FMEA* dengan cara pengisian kuesioner yang diisi oleh kepala gudang sebagaimana yang telah dilakukan pada jurnal (Firdaus, H dan Widianti, T., 2015).

- Pembuatan usulan perbaikan dan *Future State Mapping*.

Dari penyebab *waste* yang menjadi prioritas kemudian akan dilakukan upaya perbaikan. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah menggunakan metode 5S yang dapat memperbaiki tata kelola gudang sehingga dapat mengeliminasi *waste* yang ada. Sedangkan *Future State Mapping* digunakan untuk menggambarkan aktivitas gudang dengan adanya upaya perbaikan.

3.3.8. Analisis dan Pembahasan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis mengenai pemborosan (*waste*) terhadap penyebab serta upaya perbaikannya. Dan analisis mengenai perbandingan antara *Current State Mapping* dan *Future State Mapping*. Serta melakukan perbandingan mengenai perubahan waktu proses yang ada di gudang sebelum dan sesudah usulan upaya perbaikan.

3.3.9. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Kesimpulan merupakan hasil yang menjawab tujuan penelitian. Sedangkan saran berisi tentang saran yang diberikan penulis untuk perusahaan dan penelitian selanjutnya.