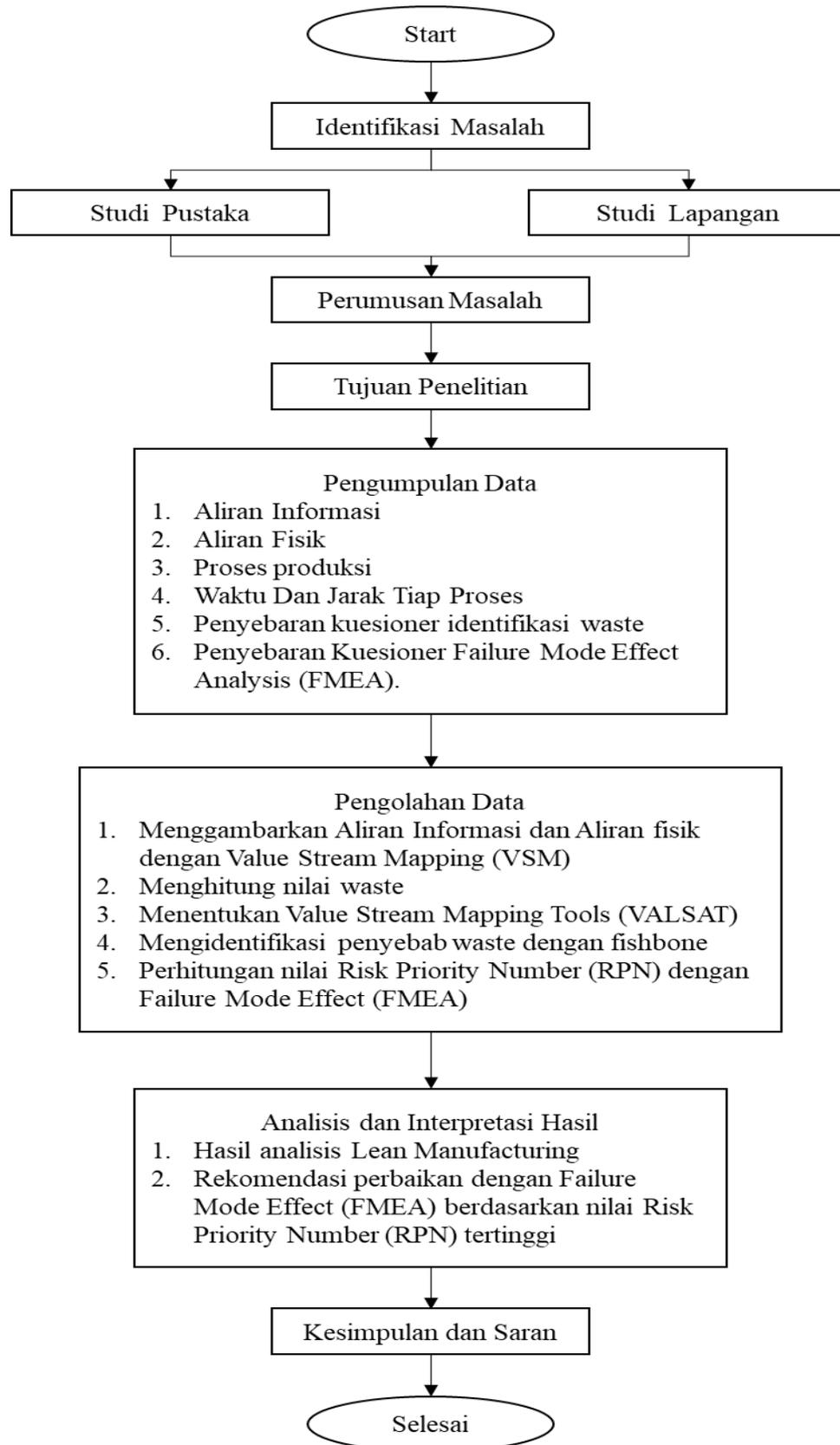


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan langkah-langkah yang akan digunakan untuk memecahkan masalah mulai dari proses pengumpulan data dan pengolahan data untuk mendapatkan ketelitian, memperkecil kesalahan-kesalahan yang terjadi serta mendapatkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka perlu dibuat suatu metodologi penelitian. Flowchart langkah-langkah dalam penelitian, dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini



Gambar 3.1 *Flowchart* Penyelesaian Masalah

Penjelasan *Flowchart* penyelesaian masalah :

3.1 Tahap Identifikasi

Pada tahap ini menjelaskan tentang permasalahan yang ada didalam perusahaan PT Longhwa Jaya Timber Lamongan. Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan berwal dari terjadinya waste yang muncul setiap kali proses produksi, kemudian dianalisa dalam aliran prosesnya ternyata terdapat waste (pemborosan) yang berlebih di aliran proses produksi, dengan jumlah waste yang tinggi sehingga diperlukan upaya perbaikan, untuk mengurangi pemborosan menggunakan *lean manufacturing*.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam penelitian ini dimana dilakukan pengamatan pada objek yang diamati dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi, indentifikasi dilakukan dengan pengamatan langsung pada objek yang diteliti, wawancara dan brainstorming dengan pihak perusahaan yang berhubungan langsung atau mengetahui tentang objek yang diteliti oleh peneliti. Output yang diharapkan dalam identifikasi masalah ini berupa rumusan masalah pada penelitian.

3.1.2 Studi Pustaka

Studi literatur merupakan tahap penelusuran refrensi, dapat bersumber dari buku, jurnal, maupun penelitian yang telah ada sebelumnya. Berguna untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Dari studi literatur akan diperoleh landasan teori serta acuan-acuan yang akan digunakan dalam penelitian ini. Literatur yang menjadi tinjauan pustaka diantaranya konsep Lean Manufactur, Value Stream Analysis (VSM), Tools (Valsat), diagram sebab akibat (Fishbone), Seven Waste, Failure Mode Effect Analysis (FMEA).

3.1.3 Studi lapangan

Dalam Studi lapangan yang dilakukan di PT longhwa Jaya Timber peneliti mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti guna mendapatkan informasi

mengenai permasalahan yang ada diantaranya waste yang terjadi pada proses produksi dan waktu proses produksi.

3.1.4 Perumusan Masalah

Dari latar belakang dan identifikasi masalah yang ada didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana mengidentifikasi dan memberikan usulan untuk mengurangi pemborosan (*Waste*) pada produksi di PT Longhwa Jaya Timber.

3.1.5 Tujuan Penelitian

Pada tahap penentuan tujuan penelitian ditetapkan berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat yaitu bagaimana mengidentifikasi dan mengurangi (*Waste*) pada produksi di PT Longhwa Jaya Timber dengan tujuan mengidentifikasi waste yang terjadi pada rantai produksi, mengidentifikasi penyebab terjadinya waste dilantai produksi, memilih tools yang dapat memetakan aliran nilai (*Value Stream*) yang berfokus pada value adding process dan memberikan usulan perbaikan berdasarkan hasil Failure Mode Effect Analysis (FMEA).

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan untuk melaksanakan penelitian. Data yang diambil dalam tahap ini berupa data primer dan sekunder, data primer merupakan data yang diambil secara langsung dari bagian yang menjadi objek penelitian dan dengan wawancara dengan pegawai di perusahaan, data sekunder adalah data yang diambil dari arsip perusahaan. Data yang dikumpulkan pada tahap ini antara lain

- a. Aliran informasi.
- b. Aliran Fisik.
- c. Proses produksi, data mengenai alur proses produksi dari awal sampai akhir (barang jadi).
- d. Waktu dan Jarak Tiap Proses Produksi, waktu lama bahan berada pada tiap proses serta jarak antara proses satu ke proses selanjutnya.
- e. penyebaran kuesioner untuk identifikasi waste, penyebaran kuesioner untuk mengetahui waste yang terjadi diperusahaan.

- f. Penyebaran Kuesioner Failure Mode Effect Analysis (FMEA), mengidentifikasi mode kegagalan pada lini produksi perusahaan dan menentukan nilai dari RPN (*Risk Priority Number*).

Kuesioner dibagikan kepada Kabag PPIC, Kadept Produksi, Kabag Maintenance, Kabag Gudang, Finishing & Packing, Opreator Moulding, Operator Scrup , Administrasi Produksi, sekretaris system, Kabag Expor yang berhubungan langsung dengan area produksi, jadi untuk total responden yang diberikan kuesioner sebanyak 10 orang.

3.3 Pengolahan Data

Penggambaran aliran fisik dan aliran informasi dengan value stream mapping (VSM) bertujuan untuk memberikan gambaran awal (*Current State Mapping*) secara sistematis dan memperjelas seluruh aktivitas produksi agar dapat diketahui kondisi dan masalah secara umum, keseluruhan proses produksi, waktu operasi (*Lead time* dan *Cycle time*), jarak masing-masing area yang didapatkan dari wawancara dan pengamatan langsung

Kuesioner identifikasi waste digunakan untuk menghitung bobot (nilai) masing-masing waste dan menentukan waste mana yang paling potensial terjadi diperusahaan. Dari nilai waste yang telah diberikan selanjutnya nilai dari waste tersebut akan digunakan untuk penentuan *tools* yang akan digunakan dengan VALSAT (*value stream analysis tools*). Penentuan tools dilakukan dengan mengkalikan nilai waste dengan nilai yang ada pada tabel VALSAT untuk masing-masing tools terhadap waste sehingga diketahui tolls yang akan digunakan dengan nilai paling tinggi. *Tools* yang ada dalam valsat dapat membantu memahami aliran proses produksi, mengidentifikasi adanya pemborosan, dengan mengelompokkan tahapan proses produksi menjadi aktivitas Value Added (VA), Non Value Added (NVA) dan Necessary but Non Value Added (NNVA).

Fishbone diagram atau diagram sebab akibat digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab waste defect yang terjadi diperusahaan. *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan untuk menentukan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dari penyebab waste yang terjadi waste guna

mendapatkan langkah yang tepat untuk perbaikan masalah waste yang terjadi diperusahaan berdasarkan nilai RPN tertinggi dari hasil FMEA.

3.4 Analisis dan Interpretasi

Pada tahap ini berisi tentang hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan dengan konsep lean manufacturing, fishbone diagram atau diagram sebab akibat, dan FMEA diantaranya waste yang terjadi pada lini produksi, akar penyebab waste defect, dan usulan perbaikan dengan FMEA berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dari nilai *Severity*, *Occurence* dan *Detection* yang diberikan responden

3.5 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini memberikan kesimpulan dan saran, setelah dilakukan pengumpulan data, pengolahan data interpretasi dan analisa data selesai dilakukan. Kesimpulan tentang *waste* (pemborosan) yang terjadi di perusahaan, akar permasalahannya, serta rekomendasi perbaikan untuk mereduksi dan meminimalkan *waste* (pemborosan) pada proses produksi decking diperusahaan dengan menerapkan *lean manufacturing*. Setelah pemberian saran-saran bagi perusahaan maupun peneliti yang akan datang untuk perbaikan maupun pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan.