

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Hasil Alam Satria, yang berada pada Jalan Mgr. Soegijopranoto 91 Ambarawa, Jawa Tengah. Penelitian berfokus pada sistem produksi pada perusahaan. Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu Mei 2019 – Oktober 2019.

3.2 Jenis Data

1. Data Primer

Data penelitian yang diperoleh dari pengamatan dan pencatatan di perusahaan. Data primer yang diperoleh dalam penelitian ini diantaranya pengamatan atau observasi proses produksi, data waktu proses, data inventori dan kuesioner model borda.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh melalui referensi tertentu atau literature-literatur mengenai data produksi. Dengan menggunakan metode kepustakaan atau *literature* yaitu dengan adanya dokumen atau data yang ada di perusahaan maupun dari internet yang dilakukan oleh penulis untuk menunjang penelitian dan penyusunan laporan. Data sekunder yang diperoleh dari perusahaan meliputi data umum perusahaan, data jumlah permintaan produk, kapasitas produksi perusahaan, buku dan jurnal terkait.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi (pengamatan langsung)

Observasi di lakukan dengan pengamatan secara langsung ke perusahaan untuk mendapatkan data mengenai segala hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, yaitu tentang kondisi rantai produksi dan sistem yang ada di perusahaan.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung (tanya-jawab) pada pihak-pihak terkait di perusahaan.

3. Kuisisioner

Pada penelitian ini kuisisioner di berikan pada pihak stakeholder di perusahaan. Pertama penyebaran kuisisioner konsep borda untuk mengidentifikasi waste yang sering terjadi di perusahaan terhadap 7 waste.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan penunjang yang dapat mendukung dalam pengumpulan data dan membahas objek penelitian. Studi pustaka dalam hal ini dilakukan untuk mempelajari tema penelitian dengan literatur yang terkait dengan *lean manufacturing*, VSM, 7 waste, dan produktivitas.

5. Studi Dokumen

Studi dokumen yaitu melakukan studi terhadap dokumen-dokumen yang terkait dengan penelitian tentang lean manufacturing, sistem supply chain di perusahaan. Studi dokumen ini dapat dilakukan dengan mempelajari dokumen-dokumen perusahaan baik secara langsung maupun melalui media lainya seperti internet, penelitian terdahulu, dan lain-lain.

3.4 Metode Pengolahan Data

3.4.1 Penggambaran *Current State Value Stream Mapping*

Dalam pembuatan penelitian ini di gunakan pemetaan *Enviroment value stream mapping* untuk menggambarkan sistem produksi pada saat dari PT. Hasil Alam Satria yang meliputi aliran material maupun aliran informasi. Dengan di buatnya *current state mapping* akan diketahui aktifitas yang tidak memberikan nilai tambah dari sistem

produksi. Data yang diperlukan untuk pembuatan *current enviroment value stream mapping* adalah data sistem produksi meliputi proses produksi, inventory, waktu produksi, jumlah tenaga kerja, jumlah mesin, rata-rata jumlah produksi dan pemakaian energi listrik.

3.4.2 Metode Borda

Dilakukan penyebaran kuesioner untuk mengidentifikasi 7 *waste* secara keseluruhan.

3.4.3 Value Stream Analysis Tools

Dalam penyusunan penelitian ini digunakan *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT) yang merupakan tools yang berfungsi untuk mengidentifikasi *value added activity* dan *non value added activity* sehingga dapat mempermudah untuk mengetahui akar permasalahan pada sistem produksi.

3.4.4 Perbaikan Sistem Produksi

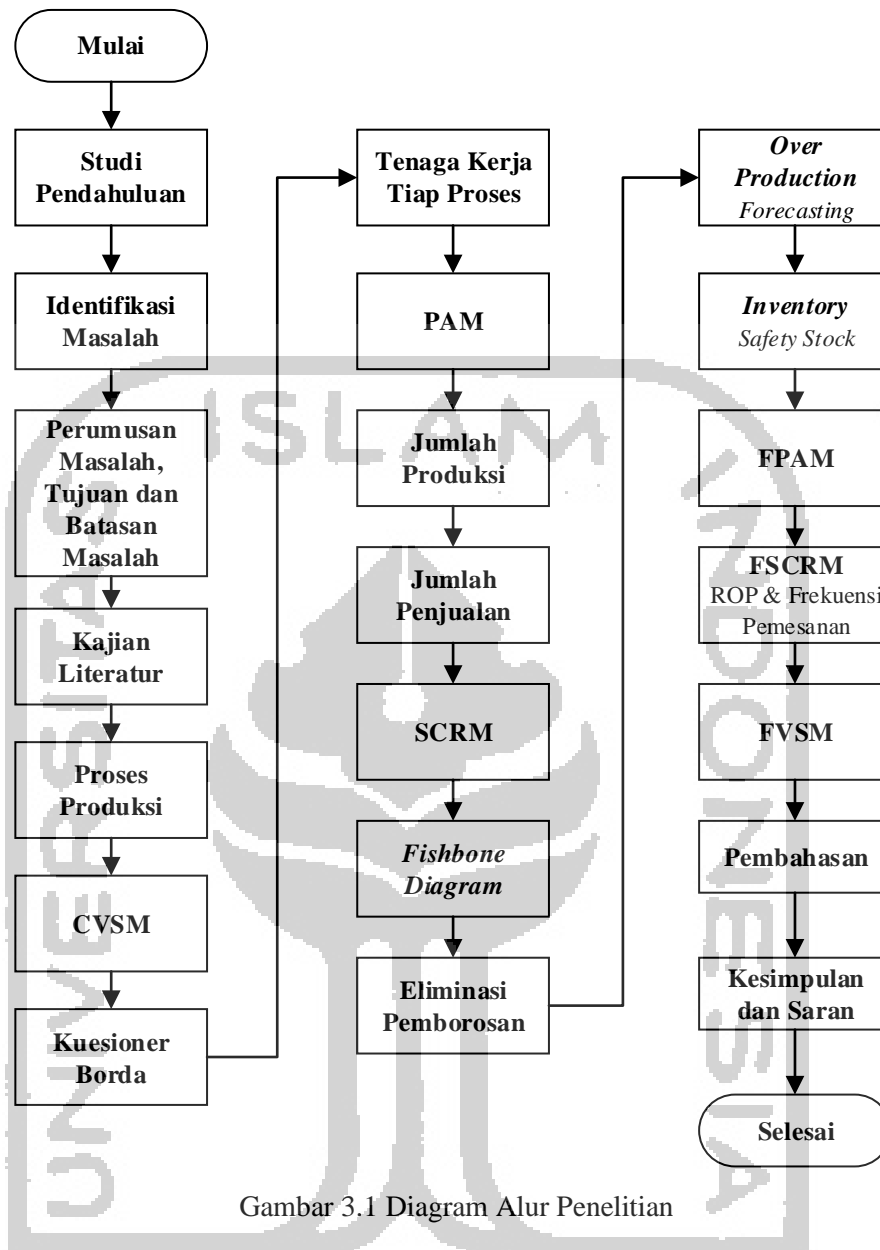
Perbaikan sistem produksi dilakukan untuk mengeliminasi pemborosan yang terjadi pada proses produksi.

3.4.5 Perancangan Future Value Stream Mapping

Perancangan *future value stream mapping* merupakan gambaran kondisi sistem produksi yang akan dicapai pada masa mendatang.

3.5 Diagram Alur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang di lakukan dalam pemecahan masalah tersebut dapat dilihat dalam diagram alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Mulai
2. Studi Pendahuluan

Merupakan studi yang dilakukan untuk memperjelas arah studi utama. Dilakukannya studi pendahuluan berkenaan dengan prosedur penelitian dan hal lainnya masih belum jelas. Adanya studi pendahuluan dapat mengubah arah penelitian yang telah disusun di dalam proposal. Dengan begitu dapat saja menghasilkan perubahan prosedur penelitian, meningkatkan pengukuran, meningkatkan kepercayaan asumsi dan desain yang lebih baik dari studi utama. Sehingga studi pendahuluan merupakan

miniatur dari studi utama dan digunakan untuk menguji sejumlah instrumen yang digunakan pada studi utama.

3. Identifikasi Masalah

Merupakan pengenalan masalah dimana menentukan kualitas dari penelitian, bahkan digunakan juga untuk menentukan sebuah kegiatan dapat disebut penelitian atau tidak.

4. Perumusan Masalah, Tujuan dan Batasan Masalah

Rumusan masalah merupakan pertanyaan dalam penelitian, dimana pertanyaan tersebut akan menjadi arah kemana penelitian ini akan dikaji. Tujuan penelitian merupakan penjabaran tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini. Sedangkan batasan masalah merupakan ruang lingkup yang membatasi penelitian sehingga dapat fokus pada aspek-aspek yang dipermasalahkan.

5. Kajian Literatur

Merupakan studi yang berisi tentang kajian induktif dan deduktif. Kajian induktif merupakan penjabaran dari penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini dan dibutuhkan untuk mendukung penelitian. Kajian deduktif merupakan penjabaran tentang teori-teori yang diperlukan dalam mendukung penelitian.

6. Proses Produksi

Pada penelitian ini, pengumpulan data yang dilakukan yaitu pada proses produksi yang diperlukan untuk mengetahui alur pembuatan produk dari awal hingga akhir.

7. CVSM (*current state value stream mapping*)

Membuat *current state value stream mapping* yang digunakan sebagai gambaran secara visual dan keseluruhan dari hulu ke hilir saat melakukan proses produksi. *Value Stream Mapping* dapat digunakan untuk mengurangi *lead time* pada proses produksi sehingga produktivitas dapat ditingkatkan. VSM dapat menggambarkan seluruh proses produksi dan dapat memberikan gambaran aktivitas yang tidak memberi nilai tambah dan perlu dihilangkan.

8. Kuesioner Borda

Identifikasi pemborosan merupakan penjabaran dari kuesioner metode borda dari 7 *waste* yang akan diidentifikasi menyebabkan pemborosan pada rantai produksi. Pemilihan pemborosan yang dominan merupakan pemilihan *waste* tertinggi secara persentase atau yang memiliki dampak yang besar dalam mempengaruhi produktivitas pada rantai produksi.

9. Tenaga Kerja Tiap Proses

Setiap proses produksi juga dilakukan pengamatan dan pencatatan berapa pekerja dalam aktivitas produksi.

10. PAM (*Process Activity Mapping*)

Process activity mapping merupakan sebuah tool yang digunakan untuk menggambarkan proses produksi secara detail dari tiap-tiap aktivitas yang dilakukan dalam proses produksi tersebut. Dari penggambaran peta ini diharapkan dapat diidentifikasi persentase aktivitas yang tergolong *value added* dan *non value added*.

11. Jumlah Produksi

Data jumlah produksi diperlukan untuk mempermudah penelitian dalam mengidentifikasi pemborosan dalam *system* produksi.

12. Jumlah Penjualan

Data jumlah penjualan diperlukan untuk mempermudah penelitian dalam mengidentifikasi pemborosan dalam *system* produksi.

13. *Supply Chain Response Matrix* (SCRM)

Supply chain response matrix merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menganalisis inventori dan *lead time* pada organisasi.

14. *Fishbone* Diagram

Pengeliminasian pemborosan menggunakan *fishbone* diagram dilakukan untuk mengetahui permasalahan pada akarnya. Selanjutnya identifikasi masalah-masalah tersebut dipecahkan menjadi beberapa kategori berkaitan, mencakup manusia, material, mesin, prosedur, kebijakan, dan lain-lain.

15. Eliminasi Pemborosan

Dengan menghilangkan pemborosan yang menyebabkan pada suatu sistem produksi kurang efektif dan efisien.

16. *Overproduction* (Produksi berlebih)

Produksi berlebih merupakan memproduksi barang sebelum barang itu sebenarnya diperlukan. Salah satu solusi untuk mengatasi pemborosan *overproduction* dengan menggunakan peramalan (*forecasting*).

17. *Inventory* (Persediaan berlebih)

Permasalahan persediaan berlebih memiliki kaitan dengan pemborosan *overproduction*. Pemborosan persediaan menyebabkan modal menjadi bertambah biaya, serta menyebabkan biaya tambahan lain kepada tenaga kerja, ruang dan mesin.

Salah satu cara mengatasi permasalahan persediaan adalah dengan menerapkan batas pengaman persediaan (*safety stock*).

18. FPAM (*future process activity mapping*)

Future PAM digunakan untuk menghilangkan aktivitas yang tergolong *non value added* pada sistem produksi.

19. FSCRM (*future supply chain responsess matrix*)

Dengan *future* SCRM mereduksi inventori dan *lead time* pada organisasi. Serta dengan menghitung pemesanan kembali bahan baku (*re-order point*) dan frekuensi pemesanan dapat menstabilkan *inventory* pada gudang bahan baku dan memberikan pengaturan pada proses produksi untuk mencapai efisiensi dan efektifitas.

20. FVSM (*future state value stream mapping*)

Pembuatan *future state value stream mapping*, data yang digunakan berasal dari perhitungan dan perbaikan-perbaikan yang dilakukan setelah mengetahui *waste* yang ada.

21. Pembahasan

Merupakan pengungkapan berbagai penyelesaian dari masalah-masalah yang ditetapkan sebelumnya. Selain itu, pembahasan memberikan jawaban terhadap masalah yang akhirnya akan mengarahkan kepada kesimpulan yang akan diambil.

22. Kesimpulan dan Saran

Merupakan kesimpulan dari masalah yang diungkapkan dan saran yang ditujukan kepada objek yang berhubungan dengan tujuan penulisan masalah pada penelitian.

23. Selesai