

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah tahap yang harus ditetapkan dahulu sebelum melakukan penyelesaian masalah yang sedang dibahas. Dengan adanya metodologi penelitian, penyusunan skripsi ini akan memiliki alur yang seraha dan sistematis. Selain itu, metodologi akan menjadi kerangka dasar berpikir logis bagi pengembangan penelitian ini ke arah penarikan kesimpulan secara ilmiah.

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *value stream mapping*, yaitu berupa penggambaran peta aliran produksi dalam sebuah perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kegiatan yang bersifat *value added* dan *defect waste* yang bersifat *non value added* yang terjadi dalam kegiatan produksi perusahaan, dan kemudian membuat strategi untuk meminimalisasi *waste* tersebut dan memberi rekomendasi berupa kebijakan baru di perusahaan terkait usaha minimalisasi *waste* tersebut.

Penelitian ini diawali dengan menentukan *family product*, yang merupakan produk yang dianggap dapat mewakili produk lain dengan proses yang sama. Selanjutnya dilakukan standarisasi waktu untuk menemukan waktu paling baik yang dibutuhkan bagi tiap operator untuk menyelesaikan tiap proses, lalu dilakukan pembuatan *current state value stream mapping*, yang menggambarkan kondisi pemetaan aliran produksi saat ini. Setelah itu, dari *current state map* yang telah dibuat, dapat terlihat jenis kegiatan yang bersifat *non value added*, yang merupakan *waste* yang terjadi selama proses produksi, untuk kemudian dilakukan cara-cara dengan metode *lean* untuk melakukan *continous improvement* agar *waste* tersebut dapat diminimalisir. Selanjutnya dari hasil identifikasi itu dibuat *future state map* yang menggambarkan rekomendasi terhadap proses produksi dalam meminimalisasi *waste* yang telah diidentifikasi tersebut.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pada skripsi ini dilaksanakan di PT. X di *Surabaya Industrial Estate Rungkut* (SIER) pada bulan November - Februari 2013.

3.3 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu:

1. Data Primer

Merupakan data yang diperoleh melalui pengamatan atau pengukuran secara langsung pada objek penelitian, Data primer yang dikumpulkan berupa:

- a. Prosedur kerja aktual.
- b. *Data cycle time* untuk proses *family product* yang terpilih.
- c. *Data flow process* perusahaan.

2. Data sekunder

Merupakan data yang telah tersedia atau telah disajikan oleh pihak perusahaan. Data-data sekunder yang diambil antara lain:

- a. Data jumlah pemesanan seluruh jenis produk PT. X yang diorder PT. Philips Indonesia SIER.
- b. *Changeover time*.
- c. *Defect* dan *uptime*.
- d. Jumlah mesin
- e. Jam kerja.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan pencatatan atau hal atau keterangan atau karakteristik sebagian atau seluruh elemen populasi yang akan menunjang penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi lapangan (*field research*)

Studi lapangan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. *Interview*, merupakan cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan wawancara langsung dengan pihak-pihak di perusahaan yang berkompetensi dengan materi penelitian.
- b. *Brainstorming*, merupakan suatu cara dalam menemukan solusi dengan menggabungkan beberapa ide atau pendapat dengan praktisi yang ahli dalam bidang yang diteliti.

2. Studi pustaka (*literatur research*)

Studi pustaka dilakukan untuk mempelajari teori dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan yang ada, sehingga dapat dicari solusi pemecahannya.

3.5 Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian merupakan suatu gambaran sistematika tahapan yang akan dijadikan acuan dalam melakukan penelitian ini. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi lapangan

Langkah awal yang dilakukan oleh peneliti adalah studi lapangan dengan cara mengumpulkan informasi-informasi tentang PT. X, mulai dari kondisi umum perusahaan, *family product* perusahaan, langkah pengerjaan tiap proses dalam membuat produk, dan data waktu pengerjaan tiap proses yang merupakan data-data yang dibutuhkan dalam membuat *value stream mapping*

2. Studi pustaka

Studi pustaka yang digunakan untuk mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti. Sumber pustaka diperoleh dari buku, jurnal, laporan penelitian, data perusahaan, dan internet.

3. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan tujuan untuk mencari penyebab timbulnya masalah. Dengan adanya permasalahan tersebut diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi yang bermanfaat bagi PT. X.

4. Perumusan masalah

Setelah dilakukan identifikasi masalah, tahap selanjutnya adalah merumuskan masalah sesuai dengan kondisi nyata di PT. X.

5. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian digunakan sebagai acuan penelitian dalam menentukan tingkat keberhasilan dari rancangan dan pembangunan sistem yang dibuat. Dalam hal ini, tujuan penelitian adalah meminimalisasi *waste* dengan menggunakan metode *lean manufacturing*, yaitu dengan *tools value stream mapping* di PT. X.

6. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan kegiatan untuk mengumpulkan informasi yang didapatkan dari tempat penelitian yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Adapun informasi yang diperlukan meliputi:

a. Data Primer

Data primer yang dikumpulkan berupa:

1. Prosedur kerja aktual
2. Data *cycle time* untuk proses *family product* yang terpilih

b. Data sekunder

Data sekunder yang diambil antara lain:

1. Data jumlah pemesanan *LIW normal type* PT. X oleh PT. Philips Indonesia SIER.
2. *Changeover time*
3. *Defect* dan *uptime*
4. Jam kerja
5. Jumlah Mesin
6. *Lead Time* Proses

7. Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

- a. Penentuan *Family Product*
- b. Penentuan *value stream manager*
- c. Pengujian data *cycle time*
- d. Membuat peta aliran keseluruhan pabrik meliputi aliran material dan aliran informasi ke dalam *Current State Map*.

8. Analisa dan Pemecahan Masalah

Analisis terhadap *current state map* dilakukan dengan mengidentifikasi pemborosan yang terjadi kemudian dicari akar permasalahan dan cara mengatasinya. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- a. Analisis *value added Time (VA)* dan *non-value Added Time (NVA)*
- b. Analisis *cycle time*
- c. Usulan perbaikan untuk meminimalisasi *defect waste* yang terjadi pada proses produksi dengan menggunakan *continous improvement tools*.

d. Pembuatan *Future State Map*

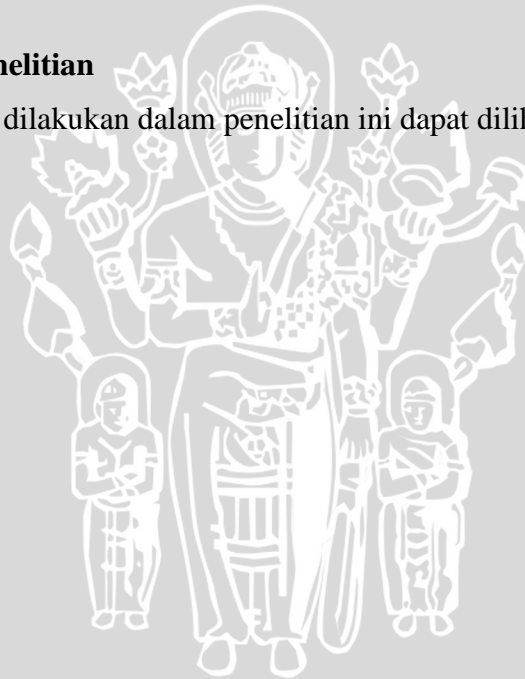
Setelah menggambar *future state map*, selanjutnya dibandingkan dengan *current state map*, baik dari *lead time* dan *non-value added time* untuk melihat apakah terjadi peningkatan produktivitas sehingga dapat diketahui apakah rancangan perbaikan yang diberikan lebih baik dari keadaan sebelumnya.

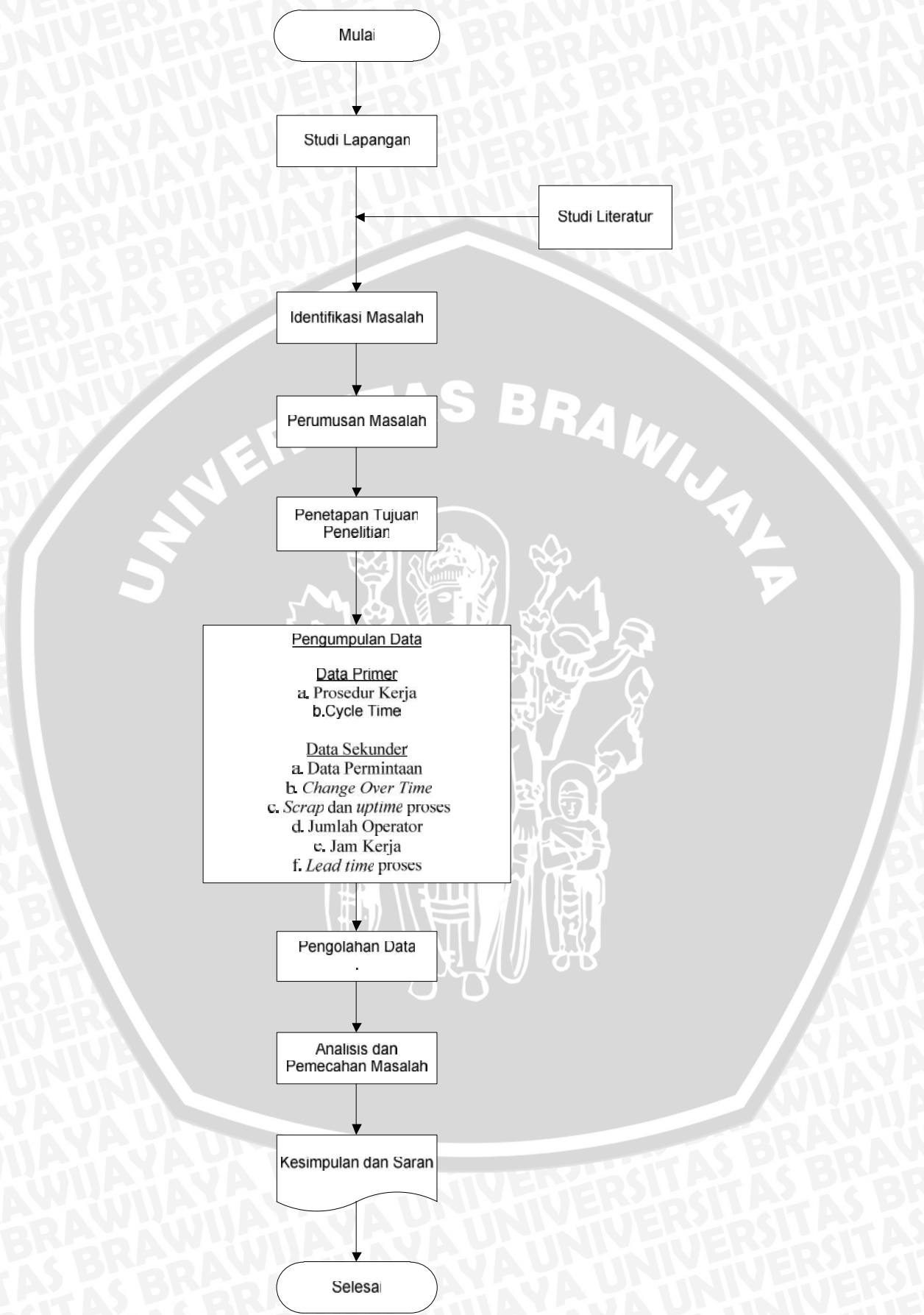
9. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari penelitian. Kesimpulan berisi hal dan manfaat yang didapat setelah melakukan penelitian, penulisan, dan pembuatan skripsi ini. Saran yang diberikan dapat memberikan manfaat untuk PT. X terutama tentang rekomendasi pemetaan aliran produksi yang optimal bagi perusahaan dengan *waste* yang telah terminimalisasi.

3.6 Diagram Alir Penelitian

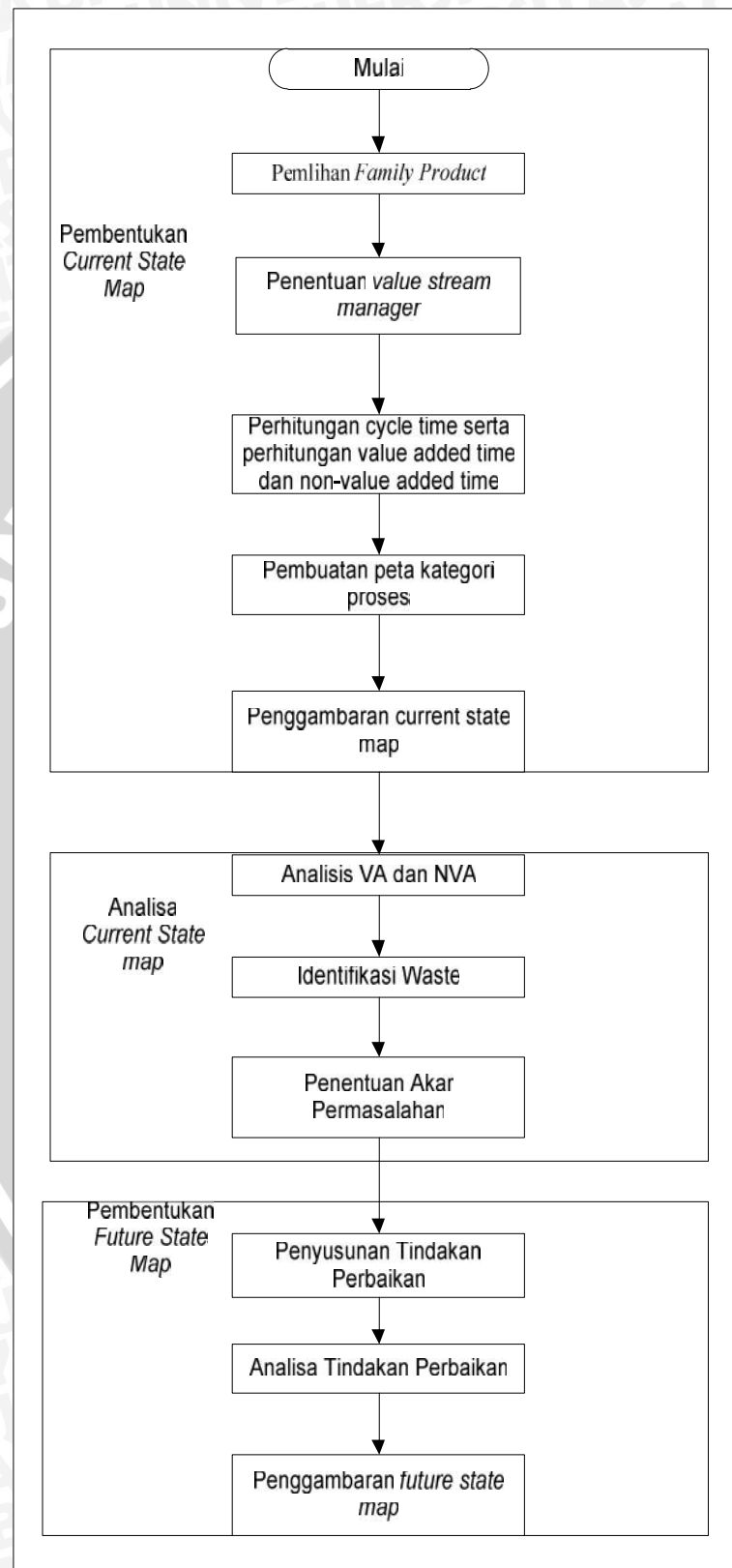
Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1





Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Untuk lebih jelasnya mengenai tahapan analisis dan pemecahan masalah, dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Tahapan Analisis dan Pemecahan Masalah