BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan cara atau prosedur beserta tahapan-tahapan yang jelas dan disusun secara sistematis dalam proses penelitian. Penelitian harus mempunyai tujuan dan arah yang jelas. Oleh karena itu perlukan sistematika kegiatan yang akan dilaksanakan dengan metode dan prosedur yang tepat mengarah kepada sasaran atau target yang telah ditetapkan. Pada bab ini menguraikan mengenai jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, tahapan penelitian, tahap pengumpulan dan pengolahan data, tahap analisis dan pembahasan, dan diagram alir penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu penelitian yang menggambarkan sejumlah data untuk di analisis berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung dan selanjutnya mencoba memberikan pemecahan masalah yang ada agar memperoleh hasil yang lebih baik.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Malang Indah yang berlokasi di Jalan S. Supriyadi 153 A Malang. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2013 sampai dengan Mei 2014.

3.3 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Tahap Pendahuluan

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi kebutuhan penelitian. Penjelasan mengenai tahapan pendahuluan yang dilakukan sebagai berikut:

1) Studi Lapangan

Langkah awal yang perlu dilakukan adalah melakukan observasi langsung di PT. Malang Indah untuk mendapatkan gambaran sebenarnya objek yang akan diteliti. Hal ini akan bermanfaat bagi peneliti karena dapat memberikan gambaran yang jelas tentang objek penelitiannya.

2) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari teori dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan yang ada pada objek yang diteliti. Adapun sumber literatur yang diperoleh dari buku, internet, dan jurnal. Dalam penelitian ini studi literatur digunakan untuk mencari dan mempelajari konsep, teori dan metode yang berhubungan dengan *Lean Six Sigma*, analisa FMEA dan *tool improve poka yoke.*

3) Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahapan awal pemahaman terhadap permasalahan yang timbul untuk mencari solusi permasalahan tersebut. Pada tahap ini akan dikaji permasalahan yang ada seperti terdapatnya produk cacat, ditemukannya *waste* dan belum adanya metode guna meminimasi *waste* ada.

4) Perumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan rincian dari permasalahan yang dikaji setelah malakukan identifikasi masalah yang ada pada PT. Malang Indah. Rumusan masalah ini selanjutnya akan menjadi fokus dari penelitian ini.

5) Penetapan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditetapkan berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Hal ini ditunjukan agar mempermudah peneliti untuk menentukan batasan-batasan yang perlu dalam pengolahan dan analisis data selanjutnya.

3.3.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat diartikan sebagai proses atau kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mendapatkan informasi atau kondisi lokasi penelitian sesuai dengan ruang lingkup penelitian. Data dan informasi yang dikumpulkan harus relevan dengan persoalan yang diangkat. Data ini menjadi input pada tahap pengolahn data. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pengamatan, studi pustaka, serta dokumen-dokumen perusahaan yang terkait dengan topik penelitian.

Dalam penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data ini didapat dari hasil pengamatan dan pencatatan secara langsung yang dilakukan selama penelitian. Data ini sangat penting karena merupakan data utama yang akan diolah oleh penulis. Dalam penelitian ini, data primer didapatkan dengan

cara wawancara dengan kepala bagian produksi dan pengamatan langsung. Data primer yang diambil adalah:

1) Jumlah *defect* yang terjadi selama satu periode.
2) Jenis-jenis *defect*.
3) Tipe-tipe *waste* yang ada di perusahaan.

b. Data Sekunder

Data ini berfungsi sebagai penunjang data-data primer yang akan diambil dalam penelitian ini. Data ini bisa diperoleh dari keterangan nara sumber ataupun dari buku, literature, dan internet. Dalam penelitian ini data sekunder yang dibutuhkan adalah :

1) Profil perusahaan
2) Data aliran informasi produk.
3) Data aliran proses produksi.
4) Data banyaknya tenaga kerja atau operator.
5) Waktu proses produksi.
6) Jumlah produksi selama satu periode.

2. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan berdasarkan metode *Lean Six Sigma* dengan tahapan DMAIC. Langkah pengolahan data dimulai:

1. Tahap *Define*

Define adalah tahap pertama dari proses DMAIC, tahap ini dilakukan kegiatan identifikasi aktivitas (*stopwatch time study*), identifikasi aktivitas pada proses produksi berdasarkan jenis aktivitas (*value added, non-value added, dan necessary but non-value added*). Adapun langkah pengerjaan sebagai berikut:

1) Identifikasi proses produksi.
2) Pembuatan *value stream mapping* (VSM).
3) Identifikasi 9 *waste* E-DOWNTIME.
4) Mengidentifikasi *Critical to Quality* (CTQ).

2. Tahap *Measure*

Tahap *measure* bertujuan untuk mengetahui proses yang sedang terjadi, mengumpulkan data mengenai kecepatan proses dan kualitas produk, serta

mengukur kinerja dasar proses sebelum dilakukannya upaya perbaikan. Adapun langkah pengerjaan sebagai berikut:

1) Melakukan pengukuran *waste.*
2) Perhitungan DPMO dan nilai *level sigma* dari setiap indikator *waste.*

3.3.3 Tahap Analisis dan Pembahasan

1. Tahap *Analyze*

Tahapan selanjutnya pengumpulan data dilakukan analisis terhadap data yang sudah dikumpulkan dan menguraikan secara detail dan sistematis dari hasil pencapaian data yang dilakukan.

1) Menentukan apakah ada kontak antara alat dan produk yang diakibatkan *human error.*
2) Memastikan sejumlah gerakan telah dilakukan. Dimana terdapat masalah jika sejumlah gerakan tertentu tidak diproses.
3) Memastikan sejumlah langkah proses tertentu telah dilakukan. Dimana sistem akan menentukan langkah apa saja yang harus diikuti. Jika urutan langkah tidak sesuai maka akan terlihat terjadinya kesalahan
4) FMEA

2. Tahap *Improve*

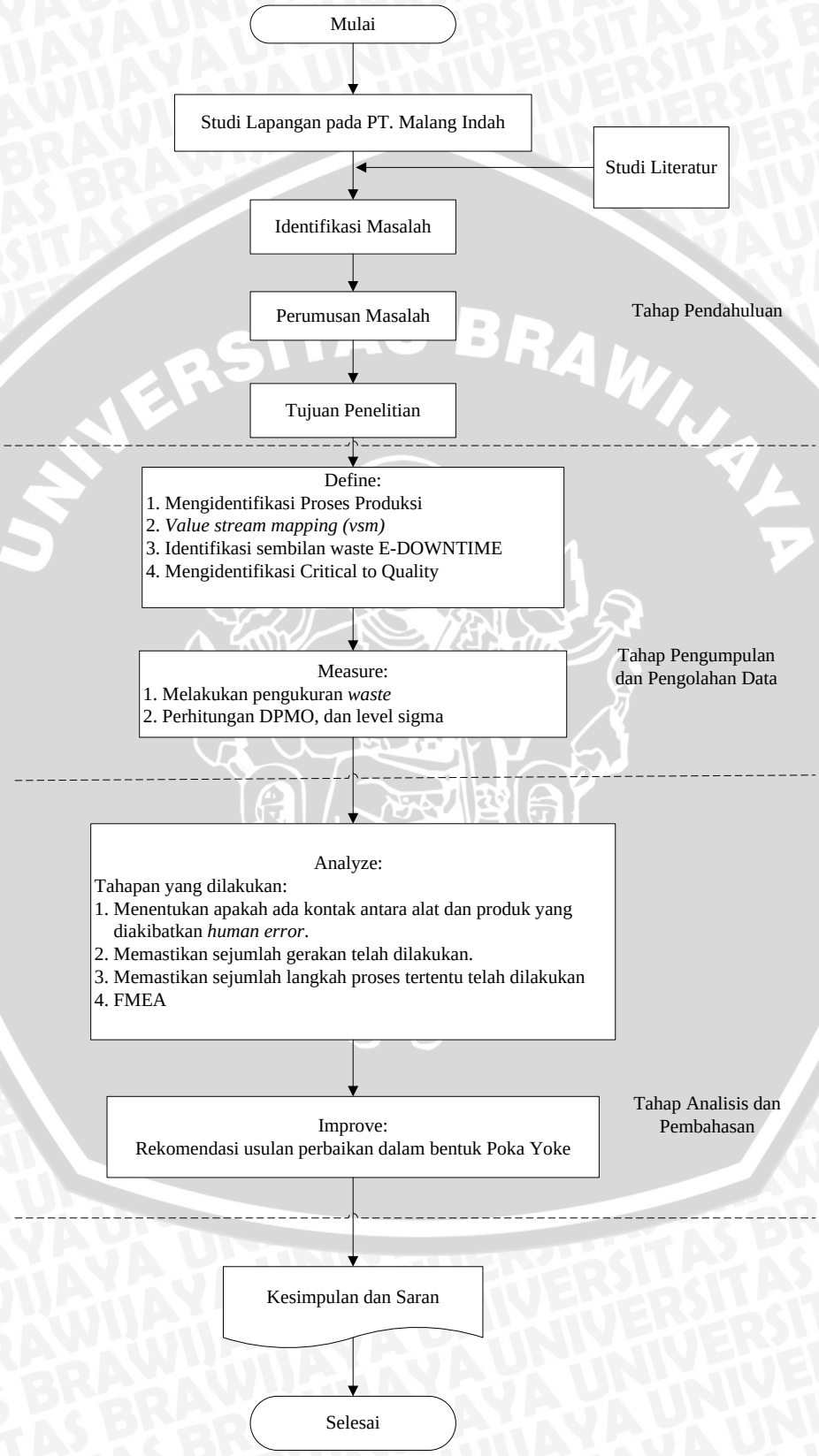
Pada tahap *improve* diharapkan ada tindakan perubahan pada proses yang dapat meminimasi *waste,* biaya dan lain-lain. Berbagai rekomendasi sebagai rencana perbaikan dapat diberikan sesuai dengan permasalahan yang berhasil dianalisis pada tahap sebelumnya. Rekomendasi perbaikan tersebut dalam bentuk *Poka yoke.*

3. Kesimpulan dan saran

Pada tahap ini akan ditarik beberapa kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Selain itu, juga memberikan saran sebagai masukan untuk kegiatan produksi di PT. Malang Indah. Serta saran yang diperoleh dari hasil penelitian ini untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Berikut ini adalah diagram alir penelitian yang akan dilakukan sebagai tahapan penelitian:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian