

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin terdesaknya kehidupan sosial saat ini membuat konsumen mencari kebutuhan dengan harga semurah mungkin. Keadaan ini memicu tumbuhnya berbagai pesaing bisnis yang berani menyajikan produk dengan harga jual yang jauh lebih murah hingga perang harga pun tak terelakkan. Agar mampu bersaing dan bertahan, masing-masing perusahaan harus selalu memikirkan strategi terbaik guna mendapatkan perhatian dari konsumen. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan kualitas barang atau jasa yang dihasilkan seraya tetap memberikan harga murah pada barang atau jasa yang ditawarkan. Kualitas yang baik dapat memberikan nilai tambah disamping harga murah karena sedikit banyak mampu meningkatkan loyalitas konsumen pada perusahaan yang memberikannya.

Produk berkualitas baik adalah produk yang mampu memberikan karakteristik fungsional sesuai dengan keinginan konsumen. Pada kenyataannya, tidak semua produk yang diproduksi oleh setiap perusahaan dapat memuaskan konsumen karena adanya variasi karakteristik geometrik produk. Taufiq Rochim (2001) menyebutkan bahwa untuk mendapatkan karakteristik fungsional yang baik diperlukan karakteristik geometrik yang baik pula. Pada umumnya, karakteristik fungsional suatu komponen mesin akan didapatkan setelah komponen tersebut dirakit dengan komponen pasangannya. Agar komponen-komponen

mesin dapat terakit sempurna, maka karakteristik geometrik harus ideal.

Produk yang tidak tepat fungsinya akan menyebabkan *loss* pada konsumen. Taguchi dkk (1989) menyatakan bahwa *loss* hanya akan terjadi pada produk yang dipasarkan ke konsumen karena dalam hal ini *loss* dihitung sebagai kerugian yang diderita oleh konsumen. Sedangkan produk *reject* yang tidak dipasarkan hanya akan berdampak pada keuangan perusahaan dan tidak dapat disebut sebagai *loss* bagi konsumen.

Madhav S. Phakde (1989) menyebutkan bahwa produk yang menyebabkan *loss* pada masyarakat tidak hanya produk yang karakteristik geometriknya melewati batas toleransi. Produk yang karakteristik geometriknya berada dalam batas toleransi pun dapat menyebabkan *loss* pada masyarakat.

Terkadang perusahaan tidak menyadari bahwa produk yang mereka produksi dapat mengakibatkan *loss* bagi konsumen. Konsumen sebagai penderita *loss* tentunya tidak tahu bilamana produk yang mereka beli adalah produk *loss* atau tidak. Bila ternyata produk tersebut adalah produk *loss*, maka *loss* baru dirasa oleh konsumen setelah mereka menggunakan produk yang mereka beli. Ketika itu terjadi, konsumenlah yang merasa dirugikan. Kerugian akibat produk *loss* baru akan dirasakan oleh perusahaan setelah ada pengaduan dari konsumen. Ketika pengaduan itu terjadi, perusahaanlah yang mengalami kerugian karena harus mengganti setiap kerugian yang diderita oleh konsumen.

PT Tjokro Bersaudara Batamindo merupakan perusahaan *Make To Order* yang memproduksi berbagai

spare part mesin. Konsumen datang ke PT Tjokro Bersaudara Batamindo dengan membawa informasi mengenai spesifikasi produk. Spesifikasi produk meliputi bahan baku, gambaran produk keseluruhan secara detil dengan informasi berupa dimensi produk dan batas toleransi dimensi yang diperkenankan, kehalusan permukaan (bila diinginkan) dan cara perakitan (bila diinginkan). PT Tjokro Bersaudara Batamindo hanya perlu mengerjakan produk sesuai dengan keinginan konsumen.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan, *loss* diperkirakan ada pada produk-produk yang dihasilkan oleh PT Tjokro Bersaudara Batamindo. Banyaknya permintaan produk dengan berbagai batas toleransi pada karakteristik geometriknya mengharuskan perusahaan untuk memiliki mesin yang mendukung, operator yang ahli, alat ukur yang akurat, juga jadwal kerja yang tersusun dengan rapi agar waktu tenggat terpenuhi. Dalam pelaksanaannya, tidak semua produk yang diproduksi memiliki karakteristik geometrik yang tepat target bahkan ada yang lewat dari batas toleransi yang diijinkan. Keadaan ini cukup rawan karena perusahaan sendiri mengetahui bahwa konsumen tidak hanya memesan produk dari mereka, tapi juga dari perusahaan lain yang sejenis. Hal ini diperkuat juga dengan sistem perdagangan mereka yang menggunakan sistem tender. Apabila penawaran harga, kualitas, dan waktu pengerjaan disetujui oleh konsumen, maka perusahaan memenangkan tender. Salah satu perusahaan yang diketahui menjadi pesaing PT Tjokro Bersaudara Batamindo adalah perusahaan yang berlokasi di Cina.

Dalam skripsi ini, penulis akan mengadakan penelitian mengenai *loss* dan pengaruhnya pada kualitas produk yang diproduksi oleh PT Tjokro Bersaudara Batamindo. Penelitian ini dilakukan karena belum ada penelitian serupa yang dilakukan di perusahaan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang didapat adalah adanya *loss* pada produk-produk yang diproduksi dan berpengaruh terhadap kualitas produk.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan 1 jenis produk yang akan mewakili jenis produk lainnya untuk dianalisis besar *loss*-nya dengan asumsi:
 1. Satu jenis produk tersebut dianggap mampu mewakili jenis produk lainnya dalam perhitungan *loss*.
 2. Setiap penyimpangan karakteristik geometrik dari nilai target yang diteliti untuk tiap produk yang termasuk 1 jenis produk tersebut mengakibatkan *loss*.
- b. Menganalisis kualitas produk yang sudah dihasilkan berdasarkan 1 jenis produk yang sudah dipilih.

- c. Menganalisis kemungkinan-kemungkinan yang menjadi penyebab terjadinya *loss* berdasarkan 1 jenis produk yang sudah dipilih.
- d. Menentukan solusi yang dapat ditawarkan untuk meminimal *loss*.

1.4. Batasan Masalah

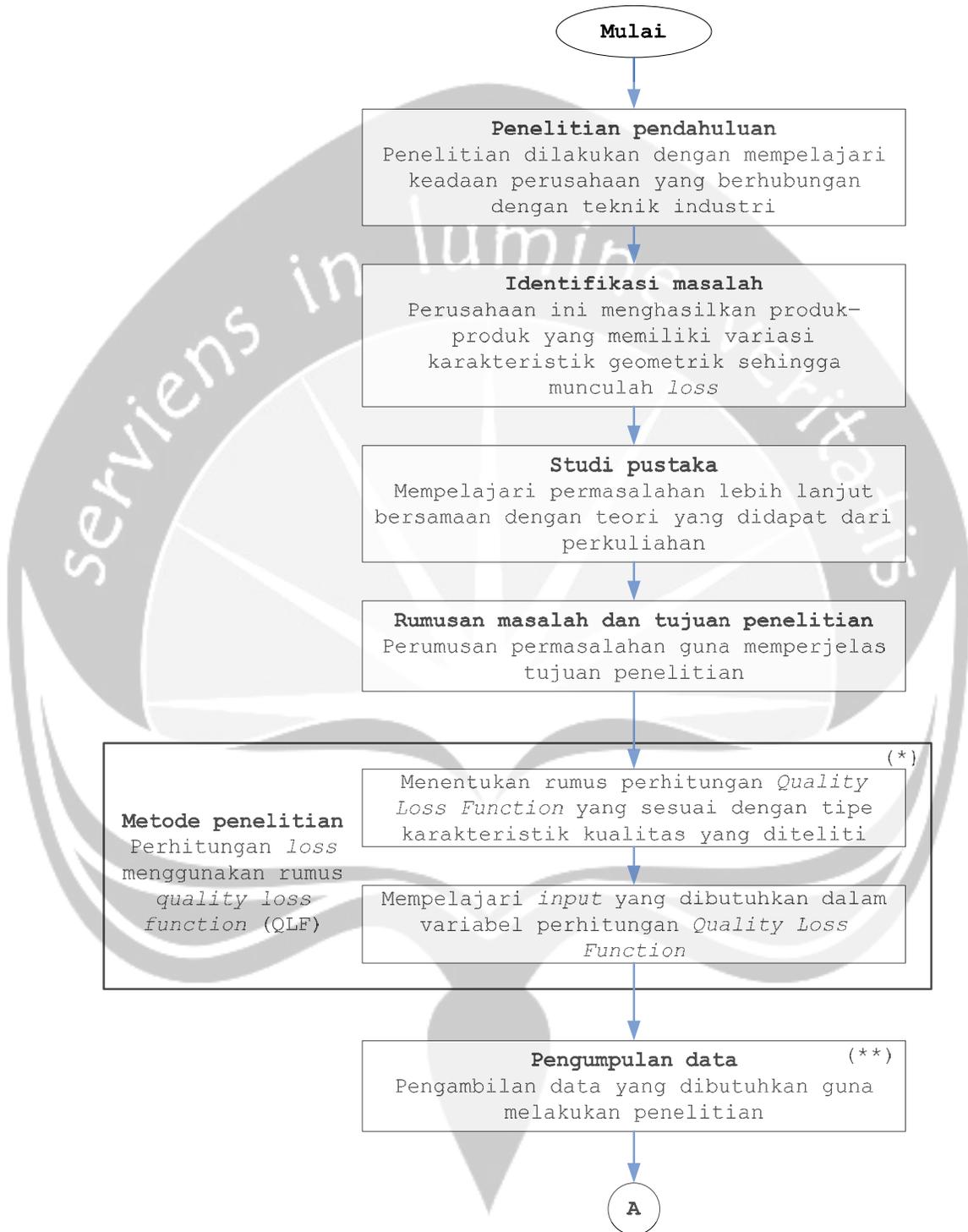
Agar penelitian tidak terlalu luas cakupannya maka diperlukan batasan penelitian, sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan sebatas mengetahui *loss* dan kualitas produk sesuai dengan asumsi yang diberikan, yakni:
 - 1. Satu jenis produk tersebut dianggap mampu mewakili jenis produk lainnya dalam perhitungan *loss*.
 - 2. Setiap penyimpangan karakteristik geometrik dari nilai target yang diteliti untuk tiap produk yang termasuk 1 jenis produk tersebut mengakibatkan *loss*.
- b. Penelitian dilakukan pada data produk yang paling banyak dikerjakan oleh perusahaan dalam rentang waktu 1 tahun. Digunakan rentang waktu selama 1 tahun karena data selama 1 tahun sudah cukup untuk memberikan informasi mengenai *loss* yang diderita.
- c. Waktu 1 tahun yang digunakan adalah tahun 2009. Tahun 2009 digunakan karena penelitian dimulai pada 1 Januari 2010 selain itu peneliti juga menggunakan asumsi bahwa kondisi perusahaan dan perdagangan dunia pada tahun 2009 tidak akan jauh berbeda dengan tahun berikutnya.

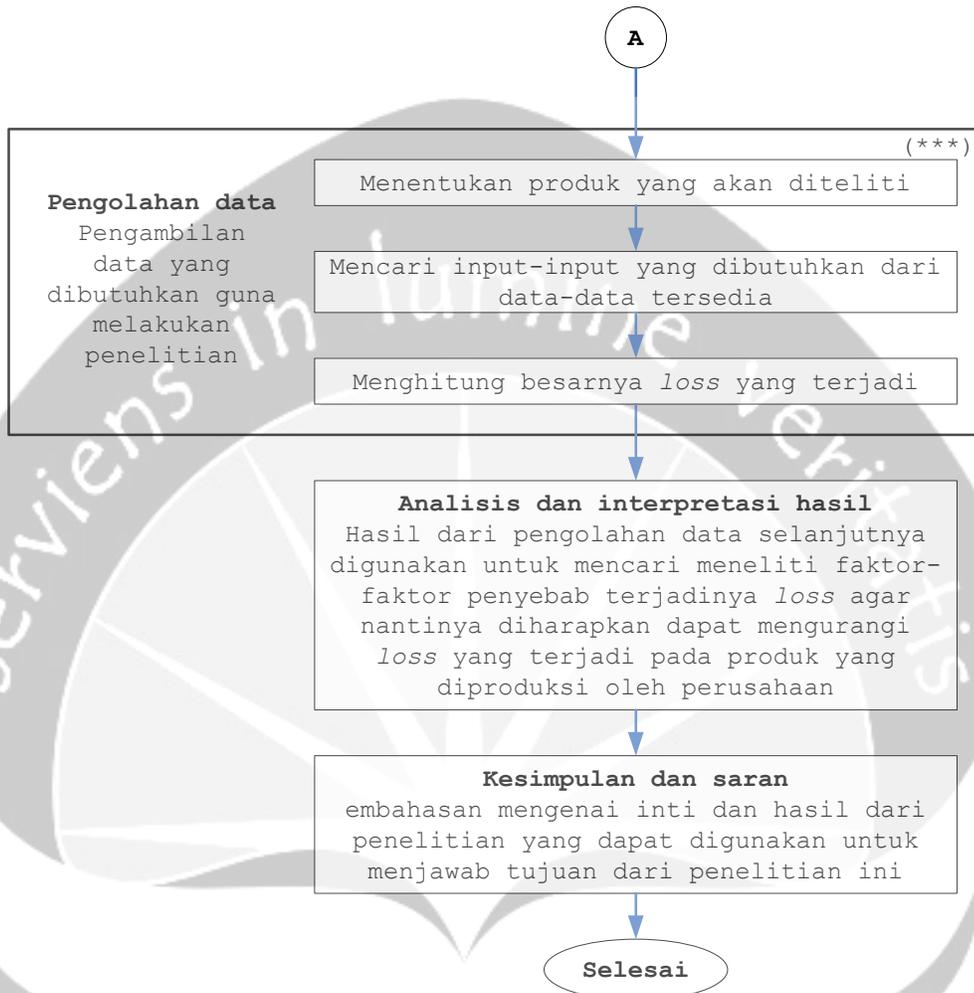
- d. Analisis *loss* hanya dilakukan pada karakteristik geometrik produk yang dianggap paling vital karena diasumsikan mampu mewakili harga kualitas produk secara keseluruhan.
- e. Analisis harga produk ditujukan untuk mengetahui harga termurah yang mampu dicapai. Analisis harga produk dilakukan dengan meneliti seluruh proses permesinan produk dengan menggunakan acuan dari *International Tolerance*.
- f. Penelitian dilakukan pada bagian produksi guna mendapatkan data proses pengerjaan, kuantitas produk dan data QC, pada bagian sales guna mengetahui perhitungan biaya delivery (biaya kirim) dan harga jualnya dan pada bagian *logistic and purchasing* guna mendapatkan harga bahan baku produk.

1.5. Metodologi Penelitian

Penelitian akan dilakukan dengan menggunakan metodologi yang digunakan oleh Ade Muazty Deka (2008) dan dimodifikasi agar dapat digunakan untuk perhitungan *Quality Loss Function* menurut *Taguchi*. Tahapan-tahapan metodologi penelitian ini dapat digambarkan pada *flowchart* berikut.



Gambar 1.1. Flowchart Metodologi Penelitian



Gambar 1.1. Lanjutan

Ket: (*), (**), dan (***) akan diuraikan lagi pada masing-masing sub sub bab yang bersangkutan

Berikut penjelasan mengenai tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini.

a. Penelitian Pendahuluan

Penelitian dilakukan dengan mempelajari keadaan perusahaan yang berhubungan dengan teknik industri, seperti proses produksi, sistem produksi, kualitas produk, dll. Penelitian

dilakukan pada semua data-data yang diijinkan oleh perusahaan dan wawancara langsung dengan setiap pekerja.

b. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian pendahuluan, salah satu permasalahan yang ditemukan pada perusahaan ini adalah produk-produk jadi yang memiliki variasi karakteristik geometrik sehingga munculah *loss*. Permasalahan ini dijadikan sebagai topik skripsi dengan berbagai pertimbangan. Berikut pertimbangan-pertimbangan yang dijadikan sebagai acuan penentu topik ini.

1. Dampak krisis global yang berakibat pada menurunnya permintaan pengerjaan produk. Hal ini memacu pihak perusahaan untuk mampu menarik konsumen lebih banyak lagi guna menaikkan permintaan pengerjaan produk.
2. Adanya kompetitor sejenis yang bisa saja merebut konsumen tetap perusahaan bila mereka mampu menawarkan kualitas dan harga yang lebih menarik.
3. Terjadinya variasi pada karakteristik geometrik produk-produk yang dihasilkan sehingga menyebabkan turunnya kualitas produk-produk itu sendiri.
4. Melalui skripsi ini diharapkan pihak perusahaan mampu meningkatkan kualitas produk hasil produksi mereka sehingga produk mereka memiliki daya saing yang kuat dengan perusahaan sejenis.

5. Kualitas yang baik juga disertai dengan harga jual yang murah dapat menarik perhatian konsumen lainnya.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan setelah penulis selesai melaksanakan penelitian pendahuluan dan identifikasi masalah. Pada tahap ini, permasalahan yang ditemui akan dipelajari lebih lanjut bersamaan dengan pengetahuan yang didapat dari perkuliahan. Pengetahuan yang dipelajari adalah pengetahuan yang pembahasannya sesuai dengan permasalahan agar permasalahan dapat dirumuskan dan dianalisis tujuannya. Pembelajaran mengenai pengetahuan ini dilaksanakan dengan membaca buku dan jurnal yang bersangkutan dengan permasalahan dan metode yang diambil.

d. Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Dari penelitian pendahuluan, identifikasi masalah dan studi pustaka ditemukanlah permasalahan yang ada di perusahaan. Permasalahan itu kemudian dirumuskan menjadi suatu rumusan permasalahan guna memperjelas tujuan penelitian yang nantinya akan menjawab rumusan masalah itu sendiri. Rumusan masalah yang didapat adalah adanya *loss* pada produk-produk yang diproduksi dan berpengaruh terhadap kualitas produk. Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan yang hendak dicapai adalah menentukan 1 jenis produk yang akan mewakili jenis produk lainnya untuk dianalisis besar *loss*-nya dengan

asumsi 1 jenis produk tersebut dianggap mampu mewakili jenis produk lainnya dalam perhitungan *loss* dan setiap penyimpangan karakteristik geometrik dari nilai target yang diteliti untuk tiap produk yang termasuk 1 jenis produk tersebut mengakibatkan *loss*. Selain itu, tujuan penelitiannya adalah menganalisis kualitas produk yang sudah dihasilkan berdasarkan 1 jenis produk yang sudah dipilih, menganalisis kemungkinan-kemungkinan yang menjadi penyebab terjadinya *loss* berdasarkan 1 jenis produk yang sudah dipilih dan menentukan solusi yang dapat ditawarkan untuk meminimal *loss*.

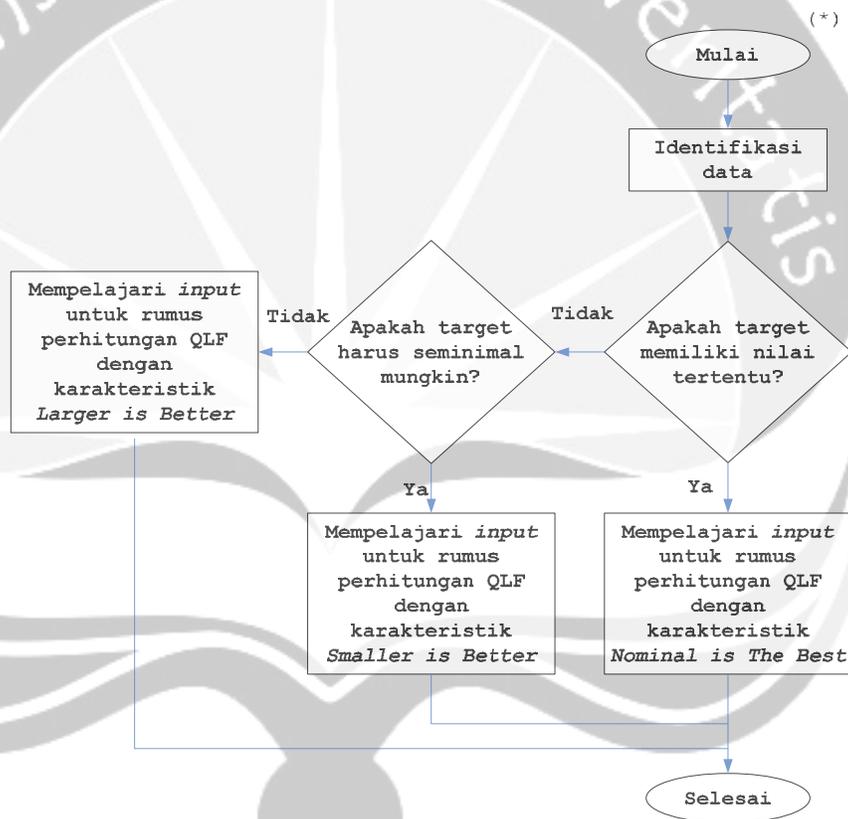
e. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Taguchi* untuk perhitungan *loss*. Perhitungan *loss* menggunakan rumus *Quality Loss Function* (QLF). Rumus *Quality Loss Function* ini digunakan sebagai solusi penyelesaian permasalahan karena dapat memberikan informasi mengenai besarnya *loss* pada produk dalam bentuk besaran mata uang. Selain itu, nilai *variable-variabel* rumus perhitungan *Quality Loss Function* dapat diaturnya guna perbaikan kualitas untuk ke depannya. Berikut tahapan metode penelitian.

1. Menentukan rumus perhitungan *Quality Loss Function* yang sesuai dengan tipe karakteristik kualitas yang diteliti.
2. Mempelajari *input* yang dibutuhkan dalam variabel perhitungan *Quality Loss Function*. Pembelajaran *input* ditujukan

untuk membantu peneliti pengumpulan data. Beda karakteristik kualitas, maka beda juga *input* yang dibutuhkan karena rumus *Quality Loss Function* yang digunakan juga beda.

Berikut *flowchart* metode penelitian yang dikembangkan dari *flowchart* metodologi penelitian.



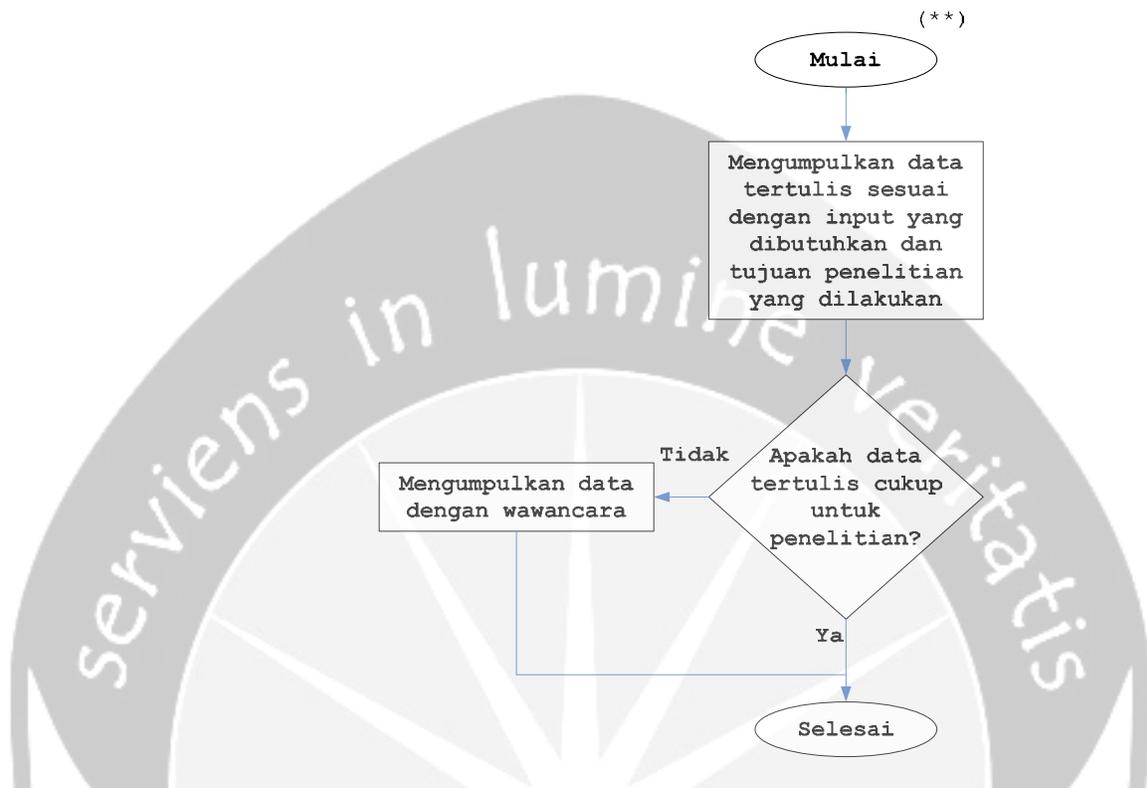
Gambar 1.2. *Flowchart* Metode Penelitian

f. Pengumpulan Data

Setelah *input* yang dibutuhkan untuk rumus *Quality Loss Function* diketahui, maka pengumpulan data untuk *input* rumus dapat dilakukan. Pengumpulan data dilakukan dalam 2



cara yakni dengan mengumpulkan data tertulis secara langsung dari perusahaan dan dengan melakukan wawancara dengan pekerja atau operator. Pada PT. Tjokro Bersaudara Batamindo, data-data tertulis meliputi data Surat Perintah Kerja (SPK) dari bagian produksi yang berisikan tentang proses permesinan produk-produk, data *QC Record* dari bagian produksi yang berisikan tentang hasil pengecekan spesifikasi geometrik setiap produk, data perhitungan harga jual dari *Sales* yang berisikan tentang cara perhitungan harga jual produk berikut laba dan biaya pengirimannya, dan data pembelian bahan baku dari bagian *Logistic and Purchasing* yang memberikan informasi mengenai harga-harga bahan baku. Kegiatan wawancara ditujukan untuk mendapatkan data-data guna meneliti penyebab terjadinya *loss*. Berikut *flowchart* pengumpulan data yang dikembangkan dari *flowchart* metodologi penelitian.



Gambar 1.3. *Flowchart* Pengumpulan Data

g. Pengolahan Data

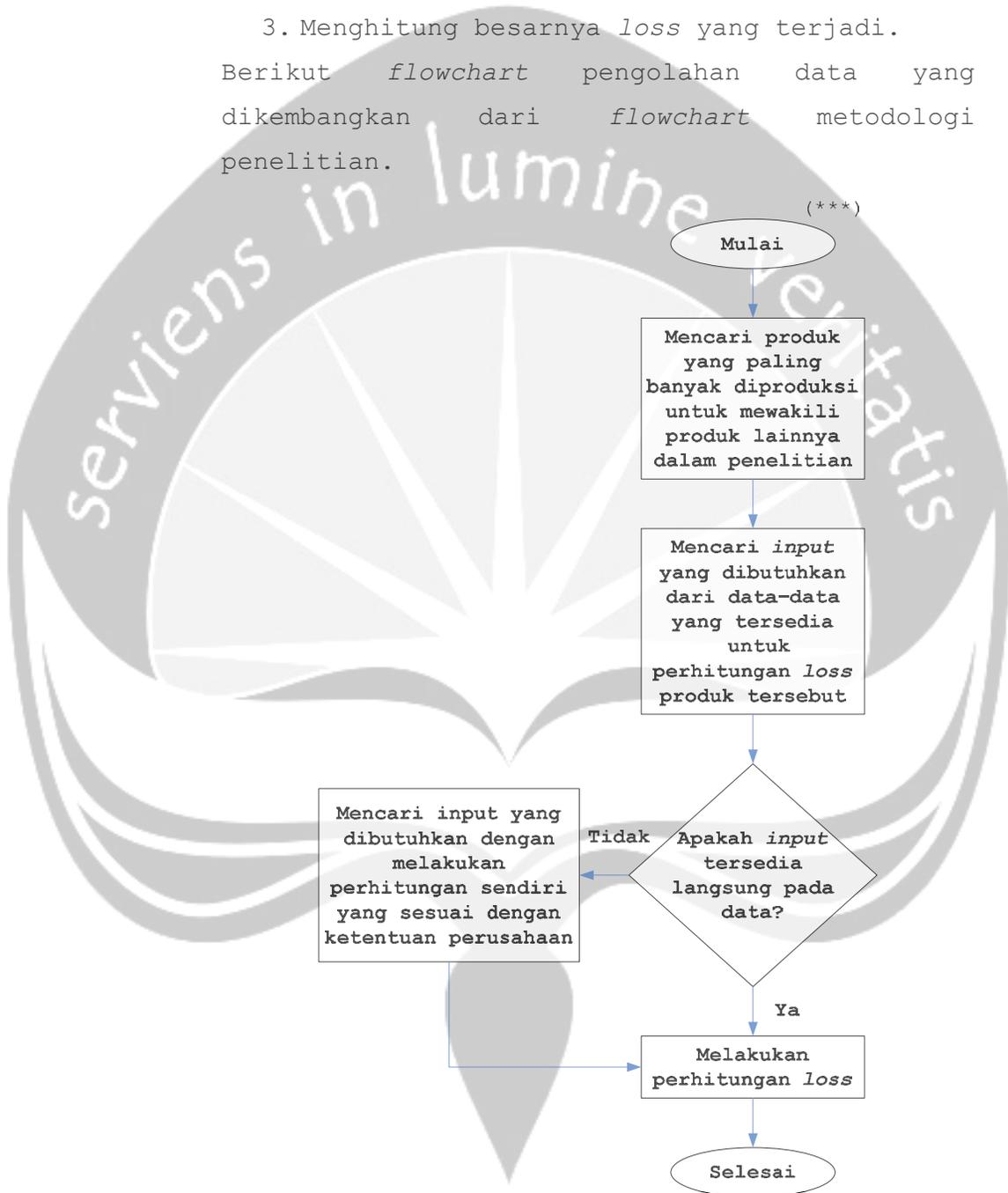
Data-data yang dikumpulkan untuk selanjutnya diolah. Berikut tahapan pengolahan data.

1. Menentukan produk yang akan diteliti dari sekian banyak produk selama 1 tahun. Produk yang diteliti adalah produk yang paling banyak diproduksi selama jangka waktu 1 tahun. Produk yang diteliti ini diharapkan mampu mewaliki semua produk yang diproduksi selama 1 tahun tersebut.
2. Tahap selanjutnya adalah mencari input-input yang dibutuhkan dari data-data

tersedia untuk perhitungan *Quality Loss Function*.

3. Menghitung besarnya *loss* yang terjadi.

Berikut *flowchart* pengolahan data yang dikembangkan dari *flowchart* metodologi penelitian.



Gambar 1.4. *Flowchart* Pengolahan Data

h. Analisis dan Interpretasi Hasil

Hasil dari pengolahan data selanjutnya digunakan untuk perbaikan kualitas ke depannya. Selain dari hasil pengolahan data, faktor-faktor lain penyebab terjadinya *loss* juga diteliti guna mendapatkan solusi untuk meminimalkan *loss*. Harga produk juga dianalisis menurut *International Tolerance* guna mengetahui harga termurah yang mampu dicapai.

i. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, dilakukan pembahasan mengenai inti dan hasil dari penelitian yang dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan skripsi ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Berisi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batas penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 Tinjauan Pustaka

Berisi uraian singkat tentang penelitian-penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini.

BAB 3 Landasan Teori

Berisi uraian singkat akan teori-teori dari beberapa literatur yang dapat menjadi acuan

untuk pemecahan permasalahan yang dianalisis pada skripsi ini.

BAB 4 Profil Perusahaan dan Data

Berisi uraian singkat mengenai sejarah perusahaan, proses produksi, produk yang dihasilkan, dan data-data yang diperlukan guna melakukan analisis terhadap permasalahan yang ada.

BAB 5 Analisis Data dan Pembahasan

Berisi pengolahan data sesuai dengan teori-teori yang digunakan dan hasil pengolahan data akan dibahas agar diketahui hasil akhir yang dianalisis.

BAB 6 Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang dapat diusulkan untuk perbaikan.