BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam sebuah penelitian objek penelitian sangatlah penting, karna dalam sebuah penelitian yang akan kita teliti pasti terjadi sebuah masalah yang terjadi dan selalu ada pemecahan masalah dimana dalam pemecahan masalah tersebut perlu diadakannya penelitian yang benar, teliti dan terus menerus agar bisa mendapatkan solusi yang tepat dan akurat, dalam kasus ini penulis mengangkat objek *Rear door* LH.

3.1.1 Jenis Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa jenis penelitian diantanya adalah :

a. Berdasarkan tujuan penelitian

   Penelitian ini merupakan penelitian terapan dalam menganalisis perbaikan kualitas *rear door* LH di PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia, penulis akan menjelaskan dan menggambarkan permasalahan ini yang di dasarkan pada data yang diperoleh untuk di analisis

b. Berdasarkan metode penelitian

   Penelitian ini merupakan penelitian analisis karena dilakukan dengan mengolah data-data yang di dapatkan di lapangan dengan pendekatan metode *Six sigma* DMAIC (*Define* , *Measure*, *Analyze*, *Improve dan Control*)

c. Berdasarkan tingkat ekplanasinya

   Dalam penyususan tugas akhir ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskriptifkan atau memaparkan data kejadian berdasrkan fakta yang ada dan sedang terjadi dengan diterapkan pada teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat dalam judul penelitian ini.

d. Berdasarkan jenis data

   Berdasarkan jenis data dan analisisnya, rancangan penelitian ini termasuk penelitian data kuantitatif yang akan dijelaskan secara deskriptif.

3.1.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia yang di mulai pada bulan juli 2022 sampai bulan november 2022, yang kegiatannya meliputi penelitian pendahuluan, pengumpulan data, pengolahan data dan analisis hasil pengamatan. Untuk jam kerja perusahaan saat ini ada 2 shift yaitu :

Shift 1 jam 08:00-17:00

Shift 2 jam 20:00-05:00

Lokasi penelitian dilaksanakan di :

Nama Perusahaan : PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia

Nama Bagian : *Body Quality Control*

Alamat Perusahaan : GIIC Kota Deltamas Lot DG7, Zone D, Bekasi, Jawa Barat-Indonesia

3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif, dimana uraiannya adalah sebagai berikut :

a. Sumber data primer, yaitu data yang dikumpulkan langsung dari perusahaan atau tersedia di lokasi penelitian. Data primer yang digunakan meliputi data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data berupa angka-angka yang dapat diukur besarnya secara langsung, seperti jumlah produksi, jenis dan jumlah *Defect* dan data-data lain dalam penelitian ini.
b. Sumber data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari data perusahaan atau data yang diperoleh dari objek lain yang berhubungan dengan penelitian ini. Data kualitatif adalah data yang tidak dapat diukur besarnya secara langsung seperti sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi dan data-data lain dalam penelitian ini.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

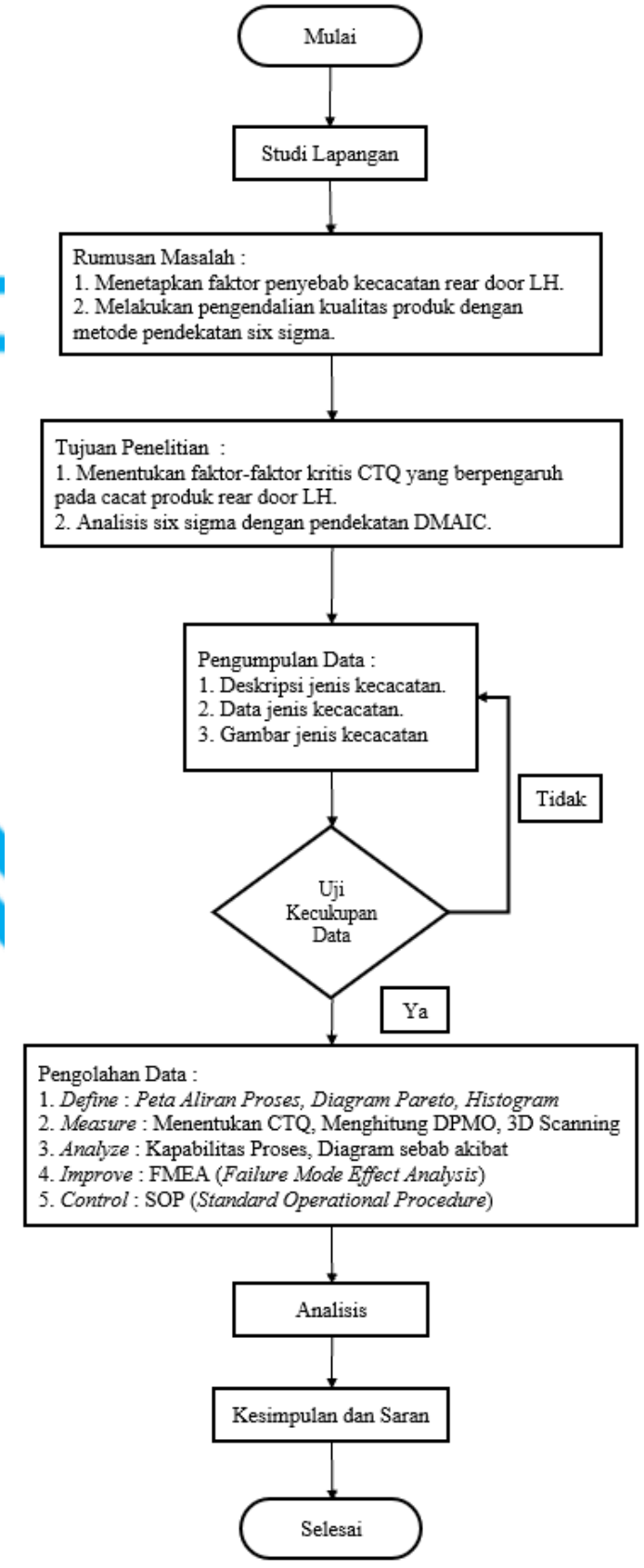
Teknik Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Pengamatan (Observasi), merupakan Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian. Teknik ini dilakukan untuk memperoleh masukan dan melihat secara langsung kegiatan-kegiatan pross produksi yang dikerjakan oleh operator dilapangan.
b. Dokumentasi, merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengambil data yang tercatat dan tersimpan di perusahaan tempat penelitian.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis mencoba melakukan penelitian lebih lanjut khususnya mengenai analisis perbaikan kualitas pada produk *rear door* LH dengan pendekatan *six sigma* (DMAIC) terhadap masalah yang di hadapi PT Hyundai Motor Manufacturing Indonesia. Dalam penelitian ini penulis memerlukan adanya metodologi yang baik supaya penelitian dapat berjalan secara teratur dan ter-arah. Berikut ini merupakan gambaran menegenai diagram alir penelitian yang secara umum menggambarkan metodologi atau langkah-langkah dalam pemecahan masalah yang terjadi pada perusahaan dengan pendekatan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improv, Control*).

UBP
KARAWANG



Gambar 3. 1 Flow *Chart* Penelitian
(Data Penelitian, 2022)

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Bersarkan diagram alir yang ditampilkan diatas, dapat dijelaskan bahwa ini uraian langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.5.1 Studi Lapangan

Tahap ini merupakan tahapan studi mengenai kondisi actual yang terjadi pada perusahaan PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia sehingga gambaran permasalahan di lapangan dapat ditemukan secara lebih kongkrit dengan mengumpulkan informasi penting yang bias dijadikan sumber referensi atau bahkan pendukung dalam penelitian baik berupa data grafik, gambar atau informasi langsung dari hasil observasi dengan pelaksana pekerjaan di lapangan.

3.5.2 Rumusan Masalah

Setelah melewati tahap studi lapangan dapat teridentifikasi adanya beberapa permasalahan yang dialami oleh PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia khususnya pada *part rear door* LH, sehingga dari fenomena yang ada menjadi hal yang menarik untuk diangkat sebagai rumusan masalah dalam penelitian.

3.5.3 Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap studi tentang proses produksi *rear door* LH dan metode *six sigma* untuk mendapatkan gambaran secara menyeluruh tentang peningkatan kualitas terhadap penelitian yang akan peneliti ambil di PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia.

3.5.4 Tujuan Penelitian

Pada tahap ini menjelaskan tujuan dari penelitian setelah rumusan masalah diketahui. Tujuan penelitian ini perlu ditetapkan diawal sebagai pedoman fokus penelitian hanya terbatas pada tujuan yang telah ditetapkan.

3.5.5 Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti mendapatkan informasi berupa deskripsi jenis-jenis *Defect*, gambaran jenis *Defect* dan presentase produk yang *Defect* selama tiga bulan yaitu dari bulan juli, agustus dan september 2022 untuk semua *Defect part sub assy* model Stargazer yang diproduksi di PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia. Namun dalam penelitian ini hanya akan dibahas mengenai kualitas *rear door* LH yang presentasi *Defect* nya tinggi dan belum memenuhi target perusahaan yaitu sebesar 95%. Pengumpulan data pendukung lainnya akan diambil dari observasi langsung terhadap proses-proses produksi dilapangan.

3.5.6 Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan diolah dengan tahapan *Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improve*, *Control*(DMAIC) untuk mendapatkan fakta mengenai tingkat kualitas produk di PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia. Pada tahap *Define* penulis akan menggunakan peta aliran proses, diagram pareto dan histogram sebagai dasar untuk menentukan informasi pada permasalahan di PT. Hyundai Motor Manufacturing Indonesia.

Measure, merupakan langkah operasional kedua dalam program peningkatan kualitas *six sigma*, terdapat tiga hal pokok yang harus dilakukan terhadap tahap *Measure* yaitu, memilih atau menetukan karakteristik kualitas (CTQ), mengembangkan suatu rencana pengumpulan data melalui pengukuran yang dapat dilakukan pada tingkat proses dan *out*put untuk ditetapkan sebagai *baseline* kinerja pada awal proyek *six sigma* dan pada tahap ini penulis menggunakan metode analisis kapabilitas untuk mengukur kapabilitas *sigma*, pada tahap ini penulis juga melakukan pengukuran menggunakan 3D *Scanning*.

Analyze, merupakan langkah operasional ketiga dalam program peningkatan kualitas *six sigma*. Pada tahap ini perlu melakukan beberapa hal berikut, menentukan stabilitas dan kapasitas dari proses, menetapkan target-target kinerja dari karakteristik kualitas kunci (CTQ) yang akan ditingkatkan, mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab *Defect*. Dalam analisis ini penulis akan menggunakan analisis

kapabilitas proses dengan menentukan cp cpk dan diagram sebab akibat, untuk menentukan dominasi *Defect*.

Improve, pada dasarnya rencana-rencana tindakan akan mendeskripsikan tentang alokasi sumber-sumber daya serta prioritas atau *alternative* yang dilakukan dalam implementasi dari rencana itu. Bentuk-bentuk pengawasan dan usaha-usaha untuk mempelajari melalui pengumpulan data dan analisis ketika implementasi dari suatu yang sudah direncanakan. Pengembangan rencana tindakan merupakan salah satu aktivitas yang penting dalam program peningkatan kualitas. Analis *improvement* menggunakan metode FMEA untuk memperdalam penyelesaian masalah yang terjadi dilapangan.

Control, merupakan tahap operasinal terakhir proyek peningkatan kualitas *six sigma*. Pelaksanaan *control* dengan perbaikan SOP (Standar Operasional Prosedur) dan *checksheet* dilakukan dengan melihat pada analisis diagram sebab akibat sebagai acuan. Melalui siklus DMAIC (*Define*, Measue, *Analyze*, *Improve*, *Control*) diharapkan terjadi peningkatan integrasi, pembelajaran dan sharing atau transfer pengetahuan baru dalam *six sigma*.

3.5.7 Analisis

Tahap ini merupakan analisis dari tahap pengolahan data dimana dari data yang telah dibuat ini harus dianalisa dengan seksama untuk memastikan bahwa data yang telah diolah itu benar dapat menggambarkan kondisi permasalahan yang sebenarnya untuk dapat dijadikan kesimpulan yang dapat di pertanggung jawabkan. Tahap-tahap analisis adalah sebagai berikut :

a. Mengumpulkan data

   Tahapan yang paling pertama yaitu proses mengumpulkan data, proses pengumpulan data dilakukan pengukuran sampel pada area *rear door* yang telah ditentukan.

b. Melakukan uji kecukupan data

   Uji kecukupan data dilakukan untuk menguji apakah data yang sudah didapatkan cukup untuk membuktikan bahwa data yang diambil atau yang ada sudah cukup

untuk dapat digunakan atau masih belum terpenuhi untuk memenuhi kecukupan data sebagai syarat keakuratan dari penelitian.

c. Melakukan analisis data

Setelah data memenuhi kecukupan dan keakuratan penelitian, tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis data dengan cara menentukan kapabilitas proses, tujuannya untuk mengukur dan mengetahui kondisi yang ada berdasarkan angka dan grafik.

d. Melakukan penyampaian data

Dari analisis data didapatkan angka dan grafik yang selanjutnya akan disampaikan pada *meeting problem solving*, kemudian akan digambarkan pada diagram *fishbone* untuk mengetahui akar permasalahan dan penanganan permasalahan.

3.5.8 Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah menarik kesimpulan dan memberi saran. Simpulan diperoleh dari hasil analisis perhitungan dan saran yang diberikan merupakan suatu usukan dari penulisan yang dapat bermanfaat bagi perusahaan dalam melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan terhadap permasalahan perbaiakan kualitas produk yang terjadi ditempat penelitian.