BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini banyak sekali perusahaan yang memproduksi produk yang sejenis dengan harga yang beraneka ragam. Sebanding dengan pelanggan yang selalu menginginkan kualitas produk yang terbaik. Oleh karena itu, strategi yang tepat untuk mempertahankan daya saing serta kepercayaan dari pelanggan yaitu setiap perusahaan harus meningkatkan, menjaga kualitas produk serta dapat meminimalisir produk cacat yang dihasilkannya.

PT. Sigma & Hearts Indonesia atau yang biasa disebut PT. SHI merupakan salah satu perusahaan di bidang manufaktur yang memproduksi *sparepart* mobil dan sepeda motor. PT. SHI berdiri pada 18 Maret 2010 Perusahaan ini melakukan produksi sesuai dengan pesanan. Adapun produk unggulan PT. SHI adalah *Spindle Comp, Kick Starter, Gear Comp, Kick Starter, Shaft Rocker Arm, Spindle Cam Chain, Bush M Stand, Shaft In/Exh Rocker Arm, Seat Valve Spring, Pin Brake Shoe Anchor, Piston (Brake System), Spindle Axle R-L, Masstranss MTG, Collar Clutch, Bushing, Nutboot, Plug, Pin, Boss 2DP*. Adapun pelanggan dari PT. SHI adalah terfokus pada industri manufaktur khususnya bidang otomotif.

Setiap perusahaan tentu berusaha untuk membuat produk dengan kualitas terbaik. Namun faktanya, dalam proses produksi kerap sekali terjadi permasalahan sehingga menyebabkan produk tersebut menjadi cacat *(defect)*. Produk cacat *(defect)* atau biasa disebut produk *reject* dalam perusahaan merupakan produk yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Standar tersebut sesuai dengan *drawing* yang telah ditetapkan oleh pelanggan. Berdasarkan *drawing* tersebut, PT. SHI membuat dokumen *control plan* yang berisikan proses pemesinan, standar dan toleransi pada produk, alat ukur, frequensi pengecekan, penanggung jawab pengecekan, *tools* yang digunakan untuk proses permesinan, kontrol manufaktur dan lain-lain dari awal kedatangan bahan baku hingga proses *delivery.*

Setiap produk memiliki *operation standard* (OPS) masing-masing, yang berisikan standar, toleransi, alat ukur yang digunakan, frequensi pengecekan serta

siapa yang melakukan pengecekan tersebut. OPS merupakan dokumen turunan dari *control plan* yang dibuat sebagai acuan bagi operator dalam memproduksi produk. OPS dibuat hanya untuk proses pemesinan saja. Agar kualitas hasil produksi menjadi maksimal, dibutuhkan beberapa metode yang tepat untuk mengendalikan kualitas mulai dari awal proses produk hingga menghasilkan produk jadi. Dengan adanya pengendalian kualitas dalam perusahaan diharapkan bisa menekan biaya produksi, mengurangi atau mencegah kerugian dari segi waktu, finansial dan lainnya.

Produk PIN *type* D40G merupakan salah satu *spare part* yang berfungsi sebagai transmisi *persneling gearbox* pada mobil. Kemudian PIN *type* D40G yang diproduksi oleh PT. SHI akan di *assy* oleh PT. MWT lalu dikirim ke PT. ADM untuk digabungkan dengan komponen lainnya. Produk PIN *type* D40G terbuat dari baja yang berbentuk *cylinder* panjang atau yang biasa disebut *round bar*. Kemudian *round bar* tersebut akan melewati beberapa proses dengan menggunakan mesin *barfeeder*. Dalam proses pemesinan pembuatan produk PIN *type* D40G membutuhkan parameter proses untuk menjalankan *tools* pada mesin, *cutting tools* dan *tools* lainnya serta membutuhkan manusia untuk menjalankan mesin. Proses yang dilakukan untuk membuat produk PIN *type* D40G diantaranya yaitu proses *cutting off* (pemotongan), proses *roughing* (pembubutan kasar) serta proses *facing* (penyelesaian produk). Setelah selesai proses pembuatan PIN, produk tersebut akan dilakukan pengecekan oleh operator produksi, *quality control line* (*quality* yang berada di line produksi) maupun *quality assurance* (*quality* yang berada di laboratorium) sesuai dengan OPS yang telah dibuat.

Mass production (produksi massal) produk PIN *type* D40G dimulai pada pertengahan bulan Juni 2021. Dikarenakan produk PIN *type* D40G merupakan produk baru dan tidak ada *part simila*r (produk yang hampir sama) sebelumnya di PT. SHI, hal ini menyebabkan *reject* yang dihasilkan pada produk tersebut tinggi. Tingginya *reject* pada produk PIN *type* D40G menimbulkan kerugian bagi perusahaan dan belum ada pengontrolan serta perbaikan yang dilakukan. Total *reject* paling tinggi yaitu pada bulan Agustus 2021 sehingga menyebabkan kerugian paling tinggi dari 3 bulan pertama produksi massal produk PIN *type* D40G. Berikut

Analisa Perbaikan.., Elsa Octaviana, Fakultas Teknik, 2022

data kerugian produk PIN *type* D40G dari bulan Juni 2021 hingga Agustus 2021 dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Kerugian Produk PIN *Type* D40G Juni 2021 - Agustus 2021

No	Periode	Qty *Reject* (pcs)	Harga/pcs (rupiah)	Kerugian (rupiah)
1	Juni	645		Rp 3.538.470
2	Juli	583	Rp 5.486	Rp 3.198.338
3	Agustu	4.130		Rp 22.657.180
	Total Kerugian			Rp 29.393.988

Sumber : PT. Sigma & Hearts Indonesia (2021)

Berdasarkan Tabel 1.1 kemudian data tersebut dilakukan pengurutan jenis-jenis *reject* yang dominan pada produk PIN *type* D40G dapat dilihat pada Tabel 1.2 di bawah ini.

Tabel 1. 2 Data *Reject* Dominan PIN *Type* D40G

No	Jenis *Reject*	*Reject* (pcs)			Total Produk *Reject* (pcs)
		Jun-21	Jul-21	Aug-21	
1	*Ø 10 ball over*	222	166	2512	2900
2	*Visual Step*	160	117	393	670
3	*Roughness 1.6 over*	175	50	350	575
4	*NG Setting*	86	151	190	427
5	*Visual Scratch*	0	37	341	378
6	*Visual Dent*	0	55	283	338
7	*Length 4 minus*	2	0	46	48
8	*Kurokawa*	0	7	15	22
Total		645	583	4130	5358

Sumber : PT. Sigma & Hearts Indonesia (2021)

PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over* merupakan jenis *reject* tertinggi selama 3 bulan awal *mass production.* Hal tersebut dikarenakan standar

pada dimensi *diameter ball* yaitu Ø10 ± 0,03 yang artinya ukuran maksimum pada dimensi tersebut yaitu sebesar Ø10,03 dan minimum sebesar Ø9,98. Aktual dimensi yang yaitu diatas Ø10,03 yang berarti melebihi standar maksimum. Hal itu menyebabkan produk PIN *type* D40G tidak dapat disambungkan dengan produk lain di perusahaan pelanggan karena produk tersebut diharuskan presisi oleh pelanggan. Hal itu tentu saja menimbulkan kerugian bagi PT. SHI. Metode *Six Sigma* DMAIC merupakan metode yang digunakan oleh penulis dengan tujuan mengatasi masalah tingginya jenis *reject diameter ball over* pada produk PIN *type* D40G. Metode *six sigma* DMAIC ini diharapkan dapat menurunkan jumlah produk *reject* PIN *type* D40G dengan melakukan perbaikan sehingga kerugian yang perusahaan tidak semakin banyak dan semakin tinggi keuntungan yang didapatkan oleh PT. SHI.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dijelaskan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Tingginya *reject* produk PIN *type* D40G di PT. Sigma & Hearts Indonesia menyebabkan kerugian.
2. Pengendalian kualitas belum mendapatkan perhatian khusus terhadap tingginya *reject* pada produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball.*

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa akar penyebab tingginyna *reject* produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over* ?
2. Apa usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi *reject* produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over* ?

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus, sempurna, dan mendalam maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya. Adapun batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hanya membahas tentang produk PIN *type* D40G.
2. Hanya membahas tentang akar penyebab tingginya *reject* produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over*.
3. Hanya membahas usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi *reject* produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over*.
4. Data yang diambil sebelum dilakukan perbaikan kualitas yaitu data *reject* produk PIN *type* D40G dari bulan Juni 2021 sampai dengan bulan Agustus 2021.
5. Data yang diambil setelah dilakukan perbaikan kualitas yaitu data *reject* produk PIN *type* D40G dari bulan Oktober 2021 sampai dengan bulan Desember 2021.
6. *Critical to Quality* (CTQ) diambil hanya dari *reject* proses produk PIN *type* D40G saja.
7. Dari segi biaya, hanya membahas biaya produksi produk PIN *type* D40G sebelum dan sesudah perbaikan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan akar penyebab tingginya *reject* produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over*.
2. Memberikan usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi *reject* produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over.*

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, dapat kita uraikan seperti sebagai berikut :

1. Sebagai syarat menyelesaikan studi S1.

2. Sebagai bentuk pengabdian mahasiswa tingkat akhir dan menguji kualitas diri dengan mengimplementasikan ilmu yang didapatkan di kampus.
3. Dapat membantu perusahaan untuk menentukan akar penyebab apa yang menjadikan tingginya *reject* produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over*.
4. Dapar memberikan usulan perbaikan kepada perusahaan terhadap tingginya *reject* produk PIN *type* D40G dengan jenis *reject diameter ball over*.
5. Lembar dokumentasi atas apa yang telah diteliti dan sebagai pengucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang memiliki peran dalam menyelesaikan perkuliahan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Sigma & Hearts Indonesia yang berlokasi di Kawasan MM2100 Jl. Timor Blok D-10, Jatiwangi, Kecamatan Cikarang Barat, Bekasi, Jawa Barat, Kode pos : 17530. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 1 Juni 2021 – 31 Desember 2021.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi laporan penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka tentang teori-teori dan pemikiran yang dijadikan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memaparkan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana menganalisa data. Bab ini berisi tentang jenis penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data serta kerangka berfikir pada penelitian ini.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan pengumpulan data, pengolahan data, analisa data serta hasil dan pembahasan terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang telah didapat dari hasil penelitian dan menyampaikan saran-saran untuk perbaikan dari masalah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Lembar ini memuat berbagai sumber referensi buku, jurnal dan lain-lain penulis jadikan sebagai acuan pada penulisan skripsi ini.