

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri manufaktur hampir selalu menjadi prioritas yang utama dalam agenda pembangunan sebuah negara berkembang. Di Indonesia sendiri industri manufaktur memiliki peran dan kontribusi yang terhadap target pembangunan ekonomi dan pengembangan sektor pasar yang semakin meluas. Dalam era perdagangan yang terus berkembang, banyak perusahaan otomotif berlomba-lomba memproduksi produk yang memiliki kualitas terbaik (Sabilah & Daonil, 2023). Persaingan antar perusahaan manufaktur yaitu memiliki target dalam memberikan pelayanan dan hasil kualitas produksi terbaik sesuai dengan permintaan konsumen yang nantinya mendapatkan kesan dan meningkatkan jumlah pesanan (Harahap et al., 2023).

Otomotif merupakan sebuah bidang ilmu tertentu yang mempelajari tentang penggunaan, perakitan, pembuatan dan pemeliharaan terhadap alat-alat transportasi khususnya transportasi darat terutama kendaraan mobil dan motor (Purba, 2019). Perkembangan industri otomotif juga membuka kemitraan baru pada jenis produksi manufaktur otomotif. Munculnya industri komponen otomotif adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi bagian atau komponen tertentu yang dibutuhkan oleh perusahaan perakitan ataupun perusahaan pemegang merk sebagai konsumen. Proses produksi yang dilakukan dengan bergantung pada pesanan dan spesifikasi yang sudah ditentukan oleh konsumen (Rinaldy et al., 2020).

PT VUTEQ INDONESIA merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur yang berfokus pada pembuatan *part* atau bagian otomotif sebelum dirakit menjadi kendaraan. Perusahaan ini termasuk dalam kategori perusahaan vendor dimana perusahaan ini menyediakan atau memproduksi bagian atau komponen tertentu yang dibutuhkan oleh perusahaan lain berdasarkan pesanan. Salah satu hasil produksi yang ada di PT VUTEQ INDONESIA yaitu *part Garnish Assy Rear Bumper*. *Bumper* sendiri merupakan sebuah bagian dari mobil yang berfungsi meredam atau menyerap daya benturan kecil dan melindungi bagian

sensitif dari mobil. *Bumper* harus dibuat kuat dan presisi agar dapat menyerap energi kinetik ketika terjadinya suatu benturan (Pambudi & Yudiono, 2020).

Kualitas yang diinginkan perusahaan selain kesesuaian bentuk dan tampilan produk yang dihasilkan, ukuran juga harus sesuai dengan permintaan konsumen agar produk dapat dipasang dengan mudah pada mobil. Kualitas dapat diartikan sebagai perpaduan antara sifat dan karakteristik yang menentukan sejauh mana kesesuaian atau keselarasan antara spesifikasi produk dengan kebutuhan yang diminta oleh konsumen. Apabila sebuah perusahaan mampu untuk memenuhi spesifikasi maka perusahaan dapat terus mendapatkan kepercayaan dan pesanan.

Pada sisi lainnya terdapat produk yang tidak masuk atau lolos secara *quality control*. PT VUTEQ INDONESIA membagi 2 jenis pengecekan terhadap jenis produk *Not Good* (NG) yaitu pengecekan secara tampilan atau permukaan yang kasat mata dan pengecekan pada ukuran titik kritis tertentu (*Surface & Measure*). Berikut ini merupakan data hasil produk NG secara tampilan dari produk.

Tabel 1.1 Data *Defect* / NG bentuk tampilan produk *Garn RR BPR 2023-2024*

Bulan (2023 - 2024)	Total Produksi	Total Defect	Presentase Defect
Maret	120	10	8,33%
April	909	10	1,10%
Mei	1140	10	0,88%
Juni	179	3	1,68%
Juli	366	10	2,73%
Agustus	699	6	0,86%
September	1200	9	0,75%
Oktober	1088	9	0,83%
November	1550	15	0,97%
Desember	1233	8	0,65%
Januari	966	6	0,62%
Februari	303	12	3,96%
<b>Total</b>	9753	108	23%

Sumber: Departemen *Quality* PT VUTEQ INDONESIA, (2024)

Berdasarkan tabel 1.1 proses produksi bersifat *make to order* dimana jumlah produksi tergantung pada permintaan pesan dari konsumen. Dari tabel diatas menunjukkan total produksi tahun bulan Maret 2023 hingga Februari 2024 sebesar

9753 pcs dan memiliki total *defect* sebesar 108 pcs atau 23%. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas masih belum stabil karena keluaran produk cacat masih terjadi.

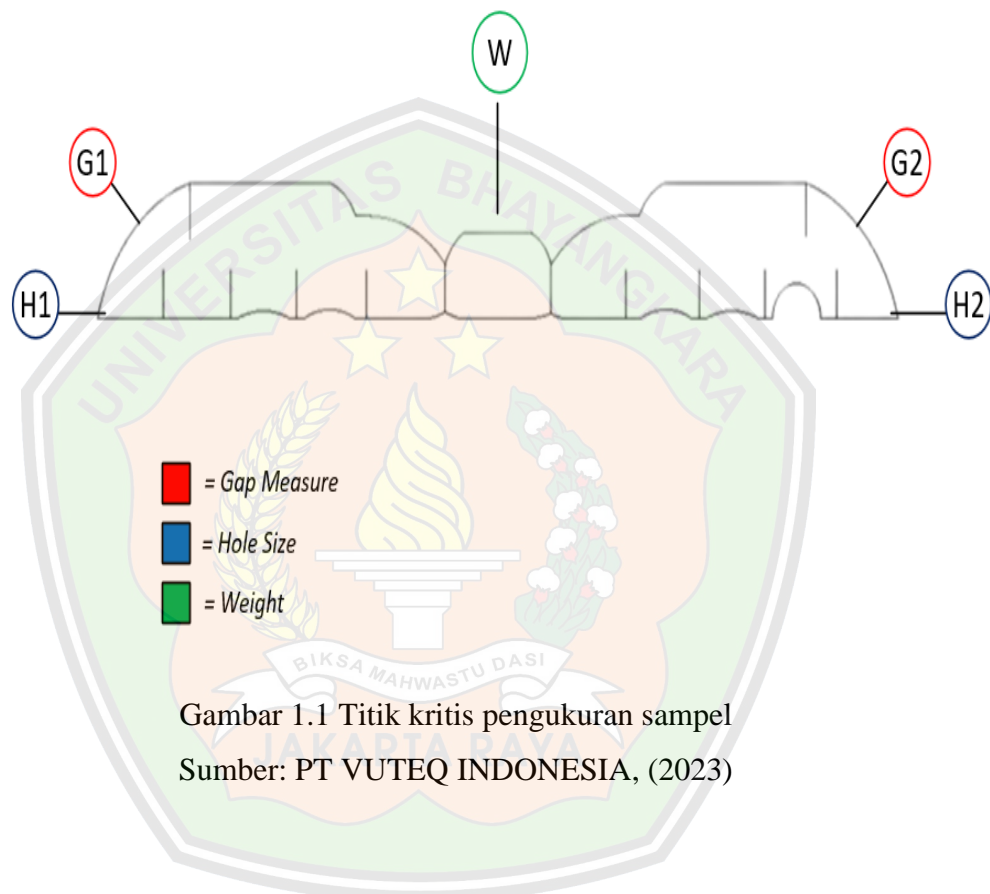
Tabel 1.2 Jenis *defect* bentuk tampilan produk *Garn RR BPR 2023-2024*

Bulan	Jenis Defect				Total
	Scratch	Short mold	Deform	Weldline	
Maret	1	7	-	2	10
April	3	7	-	-	10
Mei	-	10	-	-	10
Juni	-	3	-	-	3
Juli	3	7	-	-	10
Agustus	-	6	-	-	6
September	-	7	-	2	9
Oktober	-	9	-	-	9
November	3	12	-	-	15
Desember	-	8	-	-	8
Januari	-	6	-	-	6
Februari	-	12	-	-	12
<b>Total</b>	10	94	0	4	108
<b>Persentase</b>	9,26%	87,04%	-	3,70%	100%

Sumber: Departemen *Quality* PT VUTEQ INDONESIA, (2024)

Berdasarkan tabel 1.2 terdapat 3 jenis cacat pada tampilan produk, yaitu jenis *defect Scratch*, *Short Mold*, dan *Weldline*. *Scratch* merupakan jenis cacat pada hasil proses produksi berupa adanya cacat seperti retak atau lecet. *Short Mold* merupakan jenis cacat dimana hasil proses produksi tidak sempurna terdapat kekurangan atau kelebihan bahan baku yang tidak sempurna menjadi produk namun tidak sampai mengubah bentuk produk. Jenis cacat ini juga terjadi paling banyak yaitu sebesar 94 pcs dari 108 pcs produk yang cacat. Jenis cacat *Weldline* merupakan jenis cacat dengan terdapat titik-titik putih pada produk yang terjadi akibat gesekan atau tekanan antara cetakan dan bahan baku pada saat proses injeksi. Untuk menghasilkan produk yang bermutu tinggi diperlukan beberapa faktor pengendalian kualitas seperti peninjauan, perhitungan, analisa dan peningkatan dalam segi proses produksi. Selain dari data NG pada tampilan yang terlihat secara kasat mata, pemeriksaan ukuran juga perlu dilakukan.

Proses pemeriksaan ukuran titik kritis tertentu untuk menjamin kualitas produk dilakukan oleh departemen *Quality*, dengan melakukan prosedur pemeriksaan pengambilan sampel hasil produksi, kemudian melakukan pengukuran atau *mesaure* dengan panduan dari lembar pemeriksaan atau *cheekseet*. Adapun yang diukur antara lain, ukuran celah (*gap measure*) pada titik kritis, ukuran lubang baut pada dua ujung sisi pemasangan baut (*hole size*) dan ukuran berat (*weight*).



Gambar 1.1 Titik kritis pengukuran sampel  
Sumber: PT VUTEQ INDONESIA, (2023)

Titik pemeriksaan yang lain tidak diperiksa karena masih dalam standar baku yang telah ditentukan dan tidak terlalu berpengaruh terhadap pemasangan *part* ke mobil. Oleh karena itu, pihak perusahaan terutama departemen *Quality* memutuskan untuk berfokus pada sisi tersebut yang paling dinilai berpengaruh terhadap fungsi dari produk dalam pemeriksaan. Berikut merupakan hasil pengukuran yang telah dilakukan selama bulan februari 2024 oleh departemen *Quality*. Berikut ini merupakan tabel yang berisikan informasi pengukuran sampel yang terdiri dari jenis-jenis pengukuran seperti pengukuran celah, diameter lubang baut, dan juga berat dari produk selama bulan februari tahun 2024.

Tabel 1.3 Hasil pengukuran celah bulan Februari 2024

GAP							
Gap Measure L (mm)		Standard Value	Standard Tolerance	Gap Measure R (mm)		Standard Value	Standard Tolerance
No	Gap			No	Gap		
1	3,1	3.00 mm	± 0,5	1	3,3	3.00 mm	± 0,5
2	3,4			2	3,6		
3	3,5			3	3,6		
4	3,5			4	3,5		
5	3,7			5	3,5		
6	3,5			6	3,6		
7	3,4			7	3,4		
8	3,7			8	3,5		
9	3,7			9	3,6		
10	3,6			10	3,7		
11	3,3			11	3,5		
12	3,6			12	3,4		
13	3,4			13	3,5		
14	3,5			14	3,6		
15	3,8			15	3,6		
16	3,4			16	3,6		
17	3,5			17	3,6		
18	3,7			18	3,7		
19	3,6			19	3,7		
20	3,5			20	3,6		
21	3,5			21	3,4		
22	3,3			22	3,5		
23	3,6			23	3,4		
24	3,5			24	3,7		
25	3,7			25	3,6		
26	3,5			26	3,3		
27	3,5			27	3,6		
28	3,6			28	3,4		
29	3,6			29	3,5		
30	3,4			30	3,5		
Total	105,6			Total	106		
Rata-Rata	3,520			Rata-rata	3,533		

Bedasarkan data periode bulan februari 2024 terlihat pada hasil pengukuran celah *Garnish Assy Rear Bumper* dengan 30 sampel *gap measure* sisi kiri (L)

terdapat total celah 105,6 mm dan rata-rata 3,520 mm sedangkan pada *gap measure* sisi kanan (R) terdapat total celah 106 mm dan rata-rata 3,533 mm. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat ukuran yang tidak presisi.

Tabel 1.4 Data pengukuran diameter lubang baut bulan Februari 2024

<b>Hole Size</b>					
<i>No Sample</i>	<i>Hole Size L (mm)</i>	<i>Standard Value</i>	<i>Standard Tolerance</i>	<i>No Sample</i>	<i>Hole Size R (mm)</i>
1	10,1	10.0 mm	+ 0,2 -0,0	1	10
2	10,3			2	10
3	10,2			3	10,1
4	9,9			4	10,1
5	10			5	10
6	10,2			6	10
7	10,1			7	10
8	10,2			8	10,2
9	10			9	10
10	10			10	10,1
11	10,1			11	10
12	10,1			12	10,2
13	10,2			13	10
14	10			14	10,2
15	10			15	10,1
16	10,2			16	10,3
17	10			17	10,2
18	10,2			18	10,3
19	10,2			19	10,1
20	10,1			20	10,1
21	10			21	9,9
22	10,2			22	10
23	10			23	10,1
24	10,3			24	10,3
25	10			25	10,1

<i>Hole Size</i>					
<i>No Sample</i>	<i>Hole Size (L)</i>	<i>Standard Value</i>	<i>Standard Tolerance</i>	<i>No Sample</i>	<i>Hole Size (R)</i>
26	10,1	10.0 mm	+ 0,2 -0,0	26	10,2
27	10			27	9,9
28	10,2			28	10,2
29	10			29	9,9
30	10,1			30	10,2
<b>Total</b>	<b>303</b>				
<b>Rata-rata</b>	<b>10,10</b>			<b>Rata-rata</b>	<b>10,09</b>

Bedasarkan data periode bulan Februari 2024 terlihat pada hasil pengukuran diameter lubang baut dengan 30 sampel di kedua sisi, sisi kiri (L) rata-rata 10,10 mm Dan sisi kanan (R) rata-rata 10,09 mm. Dari hasil pengukuran diameter lubang masih ada ukuran yang tidak presisi. Ukuran diameter lubang baut mempengaruhi proses *assembling*, apabila diameter lubang baut tidak sesuai dengan spesifikasi maka proses pemasangan ke bagian mobil akan mengalami kendala.

Tabel 1.5 Data pengukuran berat produk bulan Februari 2024

<i>Weight</i>			
<i>No Sample</i>	<i>Weight</i>	<i>Standard value</i>	<i>Standard Tolerance</i>
1	760	755 gr	± 37 gr
2	766		
3	750		
4	752		
5	754		
6	759		
7	783		
8	762		
9	758		
10	750		
11	753		
12	766		
13	749		
14	757		
15	758		

Weight			
No Sample	Weight	Standard value	Standard Tolerance
16	757	755 gr	± 37 gr
17	762		
18	758		
19	759		
20	758		
21	761		
22	762		
23	759		
24	756		
25	767		
26	749		
27	750		
28	754		
29	748		
30	758		
Total	22735		
Rata-rata	757,83		

Sumber: Departemen *Quality* PT VUTEQ INDONESIA, (2024)

Berdasarkan data periode bulan Februari 2024 terlihat pada pengukuran berat produk *Garnish Assy Rear Bumper* dengan 30 sampel terdapat total berat 22735 gr dan rata-rata berat produk per pcs adalah 757,83 gr. Hal ini menunjukkan bahwa berat produk yang dihasilkan sudah memenuhi standar yang ditetapkan. Hasil pengukuran tersebut menunjukkan adanya nilai ukuran yang tidak stabil sehingga pengendalian kualitas perlu dilakukan untuk menstabilkan hasil proses produksi agar sesuai dengan spesifikasi yang diminta oleh konsumen.

Untuk mengetahui suatu penyebab dan akar permasalahan diperlukan suatu tindakan berupa analisa yang dapat memberikan alternatif usulan perbaikan berdasarkan masalah yang terjadi. Oleh karena itu, sesuai dengan latar belakang permasalahan yang terjadi maka, tugas akhir ini berfokus untuk menganalisis penyebab ketidaksesuaian produk. Sehingga peneliti berinisiatif mengambil judul “**Analisis Kapabilitas Proses Untuk Pengendalian Kualitas Pada Produk *Garn Assy Rear Bumper* di PT VUTEQ INDONESIA**”

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas dapat disimpulkan, maka masalah yang di indentifikasi sebagai berikut:

- a. Terjadi *Defect* atau hasil *Not Good* (NG) bentuk tampilan produk *Garnish Assy Rear Bumper* 2023-2024.
- b. Ukuran pada titik kritis sampel hasil produksi yang belum presisi.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah faktor penyebab terjadinya kecacatan pada produk *rear bumper*?
2. Berapakah nilai kapabilitas proses pada produksi *part rear bumper*?
3. Bagaimana alternatif usulan perbaikan yang diberikan kepada perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk?

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah ini digunakan untuk mencegah meluasnya pembahasan, berikut batasan masalah yang didefinisikan :

1. Pembahasan hanya pada 1 (satu) jenis *part* hasil produksi yaitu *Garnish Assy Rear Bumper*
2. Fokus pembahasan yaitu kepada peningkatan kualitas berdasarkan data yang ada, sehingga tidak membahas tentang bahan baku, tenaga kerja dan biaya.
3. Perhitungan nilai kapabilitas proses hanya perhitungan berdasarkan sampel *defect measure* yang diperiksa oleh departemen dan *Quality Control* (QC).

## 1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai referensi dan alternatif usulan kepada perusahaan dengan fokus tujuan penelitiannya sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor penyebab adanya kecacatan pada produk *Garn Assy Rear Bumper*.
2. Mengetahui nilai kapabilitas proses pada produksi *Garnish Assy Rear Bumper*

3. Memberikan alternatif usulan berdasarkan hasil analisa untuk meningkatkan kualitas produk.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti, perusahaan, dan bermanfaat bagi universitas, serta semua pihak yang berkepentingan. Adapun beberapa manfaat dari analisis yang telah dilakukan peneliti antara lain:

### **1.6.1 Bagi Peneliti**

Dapat menerapkan ilmu dan pengetahuan peneliti serta dapat melakukan penyelesaian yang baik dengan metode ilmiah dan menambah keterampilan dalam penyelesaian masalah yang terjadi serta memahami permasalahan. Serta dapat membandingkan ilmu dan pengaplikasian teori yang diperoleh dalam penelitian.

### **1.6.2 Bagi Perusahaan**

Sebagai saran dan masukan bagi perusahaan agar dapat melakukan perbaikan serta penilaian sehingga diharapkan perusahaan akan terus mengalami perkembangan yang lebih baik. Serta dapat membantu pemerintah dalam memajukan dunia pendidikan.

### **1.6.3 Bagi Universitas**

Dapat menjunjung kegiatan akademik dan menjadi tolak ukur yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan menjalin hubungan kerjasama dengan perusahaan dalam kegiatan akademik dimasa yang akan datang.

## **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di PT VUTEQ INDONESIA yang berlokasi di kelurahan Jatimulya, Kec. Tambun Sel., Kabupaten Bekasi. Penelitian dilakukan mulai dari bulan Februari hingga bulan Mei 2024.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Agar dapat memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi penelitian ini maka peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan tentang masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian tempat dan waktu penelitian serta sistematika dalam penulisan.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini mengemukakan tentang teori-teori yang berhubungan dengan metode pengolahan data dan pembahasan dalam penelitian.

## **BAB III : METODOLOGI**

Dalam bab ini berisi tentang sistematika penelitian yang digunakan, metode dan kerangka berfikir dalam penelitian.

## **BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan hasil penelitian dan pengolahannya yaitu metode perhitungan data secara statistik dan analisis serta mencakup pembahasan dari hasil pengolahan data.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian serta saran terhadap penelitian yang dilakukan.

## **DAFTAR PUSTAKA :**

Bagian ini memuat beberapa sumber referensi yang digunakan peneliti untuk mendukung penelitian ini.

## **LAMPIRAN**