

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI CACAT PADA PEMBUATAN PINTU AIR DI PT. BARATA INDONESIA-TEGAL

Erwin¹ dan Zulfah²

¹Mahasiswa Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal

²Dosen Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal

E-mail: erwinbahar024@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan produksi pada PT. BARATA INDONESIA-Tegal dalam pembuatan produk pintu Air. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah p-cart yaitu diagram pareto, p-cart c-cart diagram sebab akibat, Histogram, diagram Pencar dan Lembar pengesahan (chake sheet) yang dikenal dengan SEVEN TOOLS, penerapan metode seven tools dalam menjalankan proses produksi melalui berapa tahapan, masalah apa yang terjadi, rencana perbaikan dalam masalah yang timbul, pengumpulan data, *investigasi* mengenai masalah apa yang terjadi di lapangan, pengolahan data dan langkah-langkah apa saja dalam memperbaiki serta menyelesaikan masalah yang ada. komponen pengendalian kualitas dalam hal ini harus menyeimbangkan terhadap usaha perbaikan yang ada, tujuan yang ada dari proses ini bertujuan untuk memperoleh kualitas sesuai standar yang ditetapkan oleh PT. BARATA INDONESIA. Tujuan lain dari pengendalian kualitas adalah untuk mengurangi kesalahan yang terjadi pada proses produksi dapat di minimalisir, dengan melaksanakan proses pengendalian kualitas dengan perbaikan terus menerus dengan kualitas yang baik adalah tujuan utamanya. Hal tersebut dapat terwujud dengan implementasi jika terjadi masalah, indentifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data serta analisis data yang akhirnya dapat dilakukan upaya perbaikan.

Kata Kunci: p-cart, *Seven tools*, indentifikasi masalah, PT Barata Indonesia.

1. PENDAHULUAN

Produk cacat merupakan barang atau jasa yang dibuat dalam proses produksi namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutu kurang baik atau kurang sempurna. Menurut Hasen dan Mowen, (2001) produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi spesifikasinya, hal ini berarti tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Produk cacat yang terjadi selama proses produksi yang mengacaukan produk yang tidak diterima oleh konsumen, klasifikasi produk cacat dibagi menjadi dua kecacatan mayor dan minor kecacatan mayor merupakan tingkat kecacatan yang berpengaruh besar terhadap penurunan kualitas produk dan jika dilakukan perbaikan tidak sepenuhnya menjadi produk dengan kualitas yang lebih baik lagi. Kecacatan minor merupakan kecacatan yang bersifat ringan serta tidak berpengaruh besar terhadap penurunan kualitas barang. Tetapi harus diminimalisir.

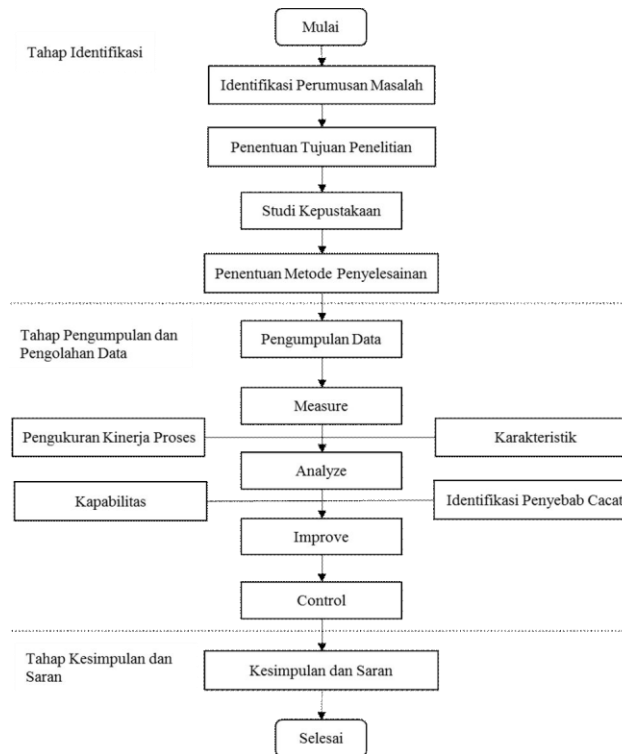
Pengaruh cacat pada produk berdampak pada perusahaan pada biaya kualitas. *image* perusahaan dan kepuasan konsumen. Semakin banyak produk cacat maka semakin besar pula biaya kualitas yang diperlukan, hal ini didasarkan pada semakin tingginya biaya kualitas yang dilakukan pada produk cacat maka akan muncul tindakan *inspeksi*, *rework* dan sebagainya. Begitu juga semakin tingginya produk cacat atau *image* perusahaan akan semakin turun. Hal ini dikarenakan konsumen akan menilai suatu perusahaan jika konsumen menilai produk yang dihasilkan kurang memuaskan maka perusahaan akan dinilai kurang baik oleh konsumen dan berdampak kepercayaan konsumen terhadap produk yang akan dihasilkan.

Upaya untuk mengurangi produk cacat dapat berupa metode pengendalian kualitas yang digunakan. Tujuan pengendalian kualitas dapat digunakan. Tujuan pengendalian kualitas adalah untuk mengurangi cacat pada proses produksi dan dihasilkan produk yang berkualitas. PT Barata Indonesia adalah perusahaan yang memproduksi berbagai macam produk irigasi yang salah satunya produk pintu air.

Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah pada proses kualitas produk sehingga mempengaruhi kualitas pada produk tersebut. Hal ini perlu diadakan inspeksi pada proses quality control agar dapat mengurangi cacat pada produk yang dihasilkan. Pengaruh pada kualitas produk di PT Barata Indonesia. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya produk pintu air yang tidak sesuai dengan spesifikasi atau banyaknya cacat yang dihasilkan pada proses produksi, hal ini sering dilihat pada proses quality control tersebut.

2. METODOLOGI

Secara umum penelitian ini dilakukan berdasarkan metodo seven tools. yaitu diagram pareto, p-cart c-cart diagram sebab akibat , Histogram , diagram Pencar dan Lembar pengesahan (chake sheet) Ketujuh tahap tersebut selalu berulang sehingga membentuk sebuah siklus. Metodologi perbaikan DMAIC ini merupakan langkah yang sangat terarah dan berkesinambungan, dimana antara langkah satu dengan langkah selanjutnya saling berkaitan. Adapun untuk alur diagram prosesnya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Aliran Proses Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Analisis Faktor – Faktor Penyebab Terjadinya kerusakan Pad Pada Pintu Air

Untuk mengetahui faktor – faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kegagalan produk Pintu Air pada PT Barata Indonesia yaitu seabagai berikut:

1. Cake sheet

melakukan pengamatan secara langsung di lapangan berdasarkan kriteria cacat atau *Critical to Quality* (CTQ) diatas, diperoleh data yang berhubungan dengan pengendalian kualitas. Setelah memperoleh data yang dibutuhkan, maka kita olah data tersebut dengan membuat *check sheet* sebagai berikut:

Tabel 1. *Check Sheet* Data Produksi Cacat
 PT Barata Indonesia

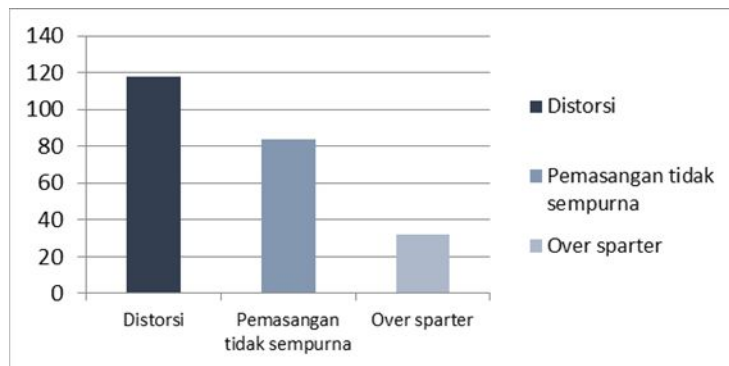
Bulan	n check (unite)	Defact			Jumlah cacat	proporsi cacat
		distorsi	Pemasangan tidak sempurna	Over sparter		
Januari	15	12	8	2	22	0,80
Februari	15	8	3	2	13	0,53
Maret	15	10	6	4	20	0,67
April	15	11	10	2	23	0,73
Mei	15	6	5	1	12	0,40

ISBN : 978-602-51014

Juni	15	6	5	2	13	0,40
Juli	15	10	8	4	22	0,67
Agustus	15	11	12	3	26	0,73
September	15	10	10	1	21	0,67
Oktober	15	11	6	2	19	0,73
November	15	13	6	3	22	0,87
Desember	15	10	5	6	21	0,67
Jumlah	180	118	84	32	234	0,66

Sumber: Data Primer PT Barata Indonesia – Tegal Tahun 2018

2. Histogram



Gambar 1. Histogram hasil pengamatan

Di peroleh kecacatan pada produk pintu air cacat *distori* (pemuaiian) , pemasangn tidak sempurna dan *over sparter* yang di tunjukan pada tabel jumlah produk yang paling banyak adlah jenis cacat *distori* adalah (180 produk) pemasangan tidak sempurna (84 produk) dan yang paling terkecil (32 produk) kecacatan yang di sebabakan oleh operator atau manusia .

3. Peta kendali p

berdasarkan peta kendali p dapat di hitung sebagai berikut:

- a) Hasil perhitungan presentase kerusakan

$$\Sigma p = 234$$

$$P = \frac{234}{12} = 19,5$$

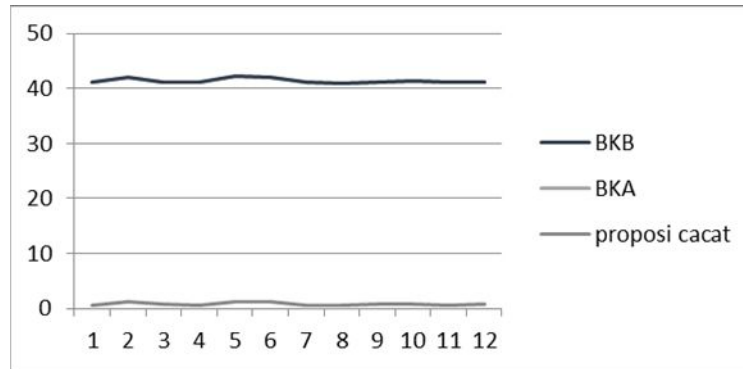
- b) Hasil perhitungan batas kendali atas UCL

$$\begin{aligned} \text{UCL} &= p + 3\sqrt{p} \\ &= 19,5 + 3\sqrt{19,5} \\ &= 19,5 + 3(13,2476412) \\ &= 19,5 + 39,7429236 \\ &= 59,2429 \end{aligned}$$

- c) Hasil perhitungan batas kendali atas LCL

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= p - 3\sqrt{p} \\ &= 19,5 - 3\sqrt{19,5} \\ &= 19,5 - 3(13,2476421) \\ &= 19,5 - 39,7429236 \\ &= 20,2400 \end{aligned}$$

4. Peta kendali



Gambar 2. Peta kendali

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode c-chart menunjukkan kerusakan produk Pintu Air di PT Barata Indonesia dengan rata-rata kerusakan 207 serta UCL (batas atas) sebesar 30,9714 dan LCL (batas bawah) sebesar 5,3886 kerusakan terjadi paling banyak adalah distorsi sebanyak 108, paling sedikit pada kerusakan over sparter 26 unit masih dalam setandar toleransi perusahaan.

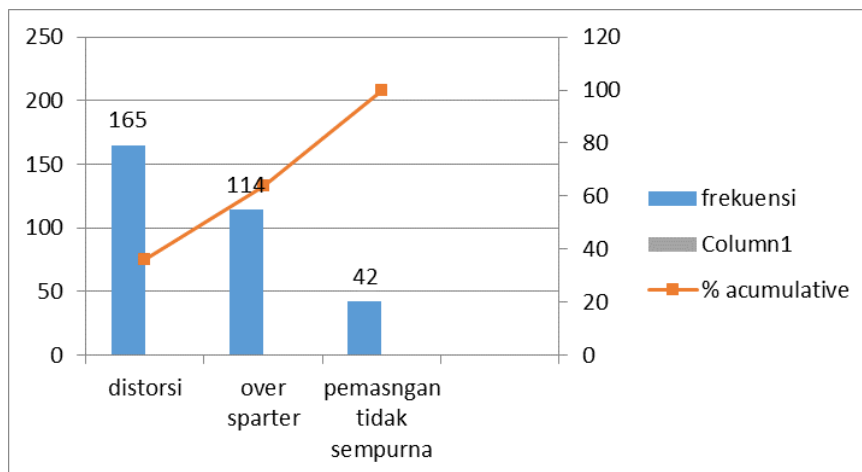
5. Diagram pareto

Tabel di bawah ini menunjukkan jumlah kecacatan dan nilai persentase kumulatif yang akan digunakan untuk membuat diagram pareto:

Tabel 2. Hasil perhitungan persentase dan persentase cumultif

Causes	Frecuency	% acumulative
Distorsi	165	36
Pemasangan tidak sempurna	114	64
Over sparter	42	100%
Total	321	

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disusun sebuah diagram pareto sebagai berikut:

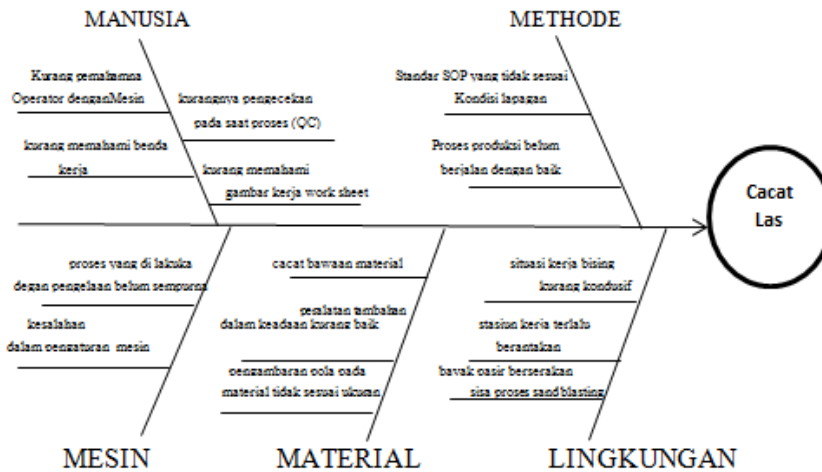


Gambar 3. Diagram pareto kecacatan produk

ISBN : 978-602-51014

Berdasarkan data hasil perhitungan , di tentukan total akumulative sebagai bahan perhitungan presentasi jumlah *defact* yang mendominasi dalam pengamatan , dalam masalah ini yang mendominasi dan yang perlu di carikan pemecahan masalah adalah jenis defect distorsi.

6. Diagram Sebab Akibat



Gambar 3. daigram sebab akibat cacat produk pintu air

Berdasarkan hasil analisis, dapat di ketahui bahwa jenis cacat pada produk pintu air di PT Barata Indonesia tidak sempurna dan masih banyak terdapat *defect* .

7. Rencana Perbaikan

Rencana perbaikan dengan analisa 5W+1H dan tabel tindakan perbaikan yaitu sebagai berikut

8. Pelaksanaan Pencegahan

Tabel 5 Tabel Tindakan Perbaikan

Sumber penyebab	Faktor penyebab	Usulan tindakan perbaikan
Material	Cacat bawaan langsung pert part Peralatan yang dipakai dalam keadaan kurang baik Pada saat melakukan penggambaran pola pda material tidak sesuai degan ukuran	Barang dan <i>work sheet</i> yang akan di pasang menuju stasiun keja di priksa dulu oleh quality control
Manusia	Kurang pemahaman operator degan mesin Kurng kepedulian operator degan mesin Kurang peatihan penggunaan mesin yang baik sesuai SOP Pekerja kurang memahami gambar kerja/ <i>work sheet</i> . Kurangnya pengecekan pada saat proses Qulity Control	Leader melihat langsung proses kerja operator untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan (SOP)
Metode	SOP yang tidak sesuai dengan kondisi lapangan Alur produksi tidak berjalan sesuai standart Kurangnya intruksi kerja pada bagian produksi	Sebagai acuan pengembangan sistim kerja di sediakan form (SOP) dan tempat untuk job sheet agar lebih mudah membaca gambar produksi

Mesin	Proses penggunaan mesin tidak sesuai Kesalahan pengaturan mesin las Mesin tidak sesuai setandart atau sudah tidak layak Tempat menaruh electroda atau bahan las tidak sesuai standart	Pada saat awal dimulainya kerja pekrja harus mengecek atau mempersiapkan alat dan mesin agar sesuai, pada saat proses kerja berjalan degan baik.
Lingkungan	Part yang tidak terpakai terlalu berserakan Tempatkerja atau setasiun kerja terlalu bising Lantai terlalu bayak pasir sisa proses sand blasting	Saat memulai dan meng akhiri pekerjaan peekerja harus merapikan lingkungan krjanya agar tidak ada barang yng berserakan dan lingkungan yang kotor.

Tabel 6.tabel rencana perbaikan

Item	Penjelasan
What	Melihat dengan baik hasil perbaikanyang terjadi di lapangan Memastikan maerial dalam keadaan baik.
Where	Area perbaikan Area penyimpanan barng harus lebih rapi
Who	Operator perbaikan unit harus leih teliti Operator material hadling
When	Januari-desembar
Why	Kondisi barang yang akan di pasang dalam keadaan baik sebelum proses pekerjaan di lakukan
How	Melakuaka pemeriksaan terhadap operator perbaikan dan memeperhatikan cara kerja Melakukan pemeriksaan ulang setelah proses produksi

9. Pelaksanaan Pencegahan

a. Melakukan pencegahan

melakukan pencegahan di lakukan agar proses produksi berjalan degan lancar sesuai dengan target yang di tentukan atau kualitas yang sudah di tetapkan perusahaan adapun pencegahanya sebagai berikut:

- agar tidak teradi kesalahan yang sama hrus di lakukan sesuai prosedur baru atau ketentuan – ketentuan yang jelas dapat di jadikan acuan (standart baku) yang harus di lakukan smua stasiun keja yang bersangkutan. Di lihat dari formulir laporan berita acara kerja perminggu metedo (5W+1H) yang di monitoring langsung oprator produksiyang bersangkutan.
- Langkah-langkah perbaikan yang di lakukan dalam menghadapi masalah akan di lakukan dalamkondisi cacat lainya dalam halini adlah jenis cacat distorsi.

4. KESIMPULAN

- a. Pengendalian kualitas yang di jalankan oleh PT.Barata Indonesiapada bulan januari-desember sudah berjalan degan lancar dan biak , hal itu di tunjukan pada grafik control chart karna defact masih di batas aman dan kerusakan tidak melewati standar perusahaan.
- b. Penerapan kualitas di PT. Barata Indonesia pada produksi pintu air telah menerapkan langkah – langkah guna menekan kerusakan pada produk pintu air menggunakan seventol
- c. Penyebab kecacatan produksi pada pitu air yang terbayak yaitu pada faktor manusia dan lingkungan yang di tunjukan pada diagram sebab akibat.

4. DAFTAR PUSTAKA

<http://www.barata.co.id/id/profil-perusahaan.php> di akses tanggal 3 maret jam 12

Assauri, s. 2008. *Menejemen produksi dan operasi edisi revisi* (p. Raharja, Ed). Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Ilham N.M . 2012. *Analisa pengendalian kualitas produk dengan menggunakan statistical proses control (SPC)*. Jakarta. Universits Negri Jakata

Yulianto, Putra. S.Y .*Analisis Quality control Pada Produksi susu Sapi di CV. Cita Nasional Gatasan* .Vol..7 No. 14, Desember 2014 STIE AMA , Salatiga.