

## ANALISIS JENIS CACAT PRODUK CITY CAR BLOCK MENGGUNAKAN PENDEKATAN FAILURE MODE EFFECT AND ANALYSIS

An Nisaa Nurhidayah\* dan Ahmad Juang Pratama

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia  
Jl. Sisingamangaraja, Kebayoran Baru, Jakarta 12110.

\*Email: annisaanurhidayah@gmail.com

### Abstrak

CV. Atham Mainan Kayu merupakan perusahaan yang termasuk dalam Industri Kecil Menengah (IKM) dan bergerak dalam bidang produksi dan distribusi mainan bagi anak-anak. CV Atham Mainan Kayu banyak memproduksi produk-produk mainan untuk anak-anak yang berbahan dasar kayu. Salah satu produk yang menjadi objek penelitian kali ini yaitu produk mainan City Car Block. City Car Block terdiri dari 11 komponen. Dari 11 komponen tersebut, banyak komponen-komponen dari mainan City Car Block yang cacat dan tidak layak untuk masuk ke meja packing. Maka dari itu peneliti melakukan penelitian di stasiun kerja pengamplasan. Dari stasiun pengamplasan tersebut peneliti mengamati dan menganalisa dengan menggunakan tools diagram pareto, kemudian diagram sebab akibat (Fishbone), kemudian dari hasil diagram sebab akibat (Fishbone) dibuatlah analisa failure atau potensi kegagalan dengan pendekatan Failure Mode Effect and Analysis (FMEA). Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan pada penelitian kali ini, maka dapat disimpulkan bahwa jenis cacat pada produk City Car Block terdapat 9 jenis cacat yaitu retak tidak rata, berlubang, lubang bekas kutu, berserat, cat tidak rata, mata kayu, serta bor tidak rata. Kemudian jenis cacat yang sering terjadi pada produk City Car Block yaitu jenis cacat brudul dengan akumulasi 26.3%, gompal dengan akumulasi 45.9%, retak dengan akumulasi 62.4%, bolong dengan akumulasi 78.2%, dan tidak rata dengan akumulasi 92.5%. Serta cara memperbaiki untuk mengurangi terjadinya produk cacat pada produk mainan City Car Block pada stasiun pengamplasan dengan memberikan pelatihan kepada operator, memberikan arahan kepada penanggung jawab bagian quality, memberikan masukan kepada supplier bahan, serta melakukan perawatan mesin secara berkala.

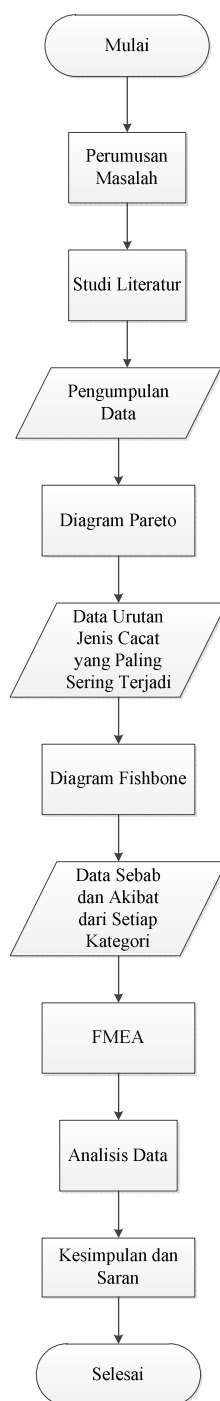
**Kata kunci :** diagram pareto, fishbone, FMEA

### 1. PENDAHULUAN

Persaingan di dalam usaha tentunya untuk mencari konsumen sebanyak-banyaknya untuk memperoleh keuntungan atau profit yang besar. Di antara persaingan pasar yang sangat ketat, banyak perusahaan maupun industri baik industri skala besar maupun kecil yang membicarakan tentang kualitas. Menurut setiap industri yang menghasilkan suatu produk, kualitas merupakan hal yang paling utama. Maka dari itu setiap industri perlu melakukan pengendalian kualitas. Menurut Sofyan Assauri (2004), pengendalian kualitas adalah kegiatan-kegiatan untuk memastikan apakah ketentuan dalam hal mutu atau standar dapat tergambarkan dalam hasil akhir.

CV Atham Mainan Kayu merupakan salah satu industri yang berada di Desa Paku Jayu, Serpong Utara yang bergerak pada bidang manufaktur yang menghasilkan berbagai produk mainan kayu. Namun di pabrik CV Atham Mainan Kayu terdapat permasalahan mengenai *Quality Control* yang menyebabkan komponen dari produk *City Car Block* yang diproduksi, banyak yang mengalami kecacatan. Dari permasalahan yang telah dipaparkan, maka penulis ingin melakukan analisa jenis cacat menggunakan pendekatan *seven tools* di stasiun kerja pengamplasan agar komponen produk yang dihasilkan tidak mengalami kecacatan yang baru diketahui pada saat *assembly*

## 2. METODOLOGI

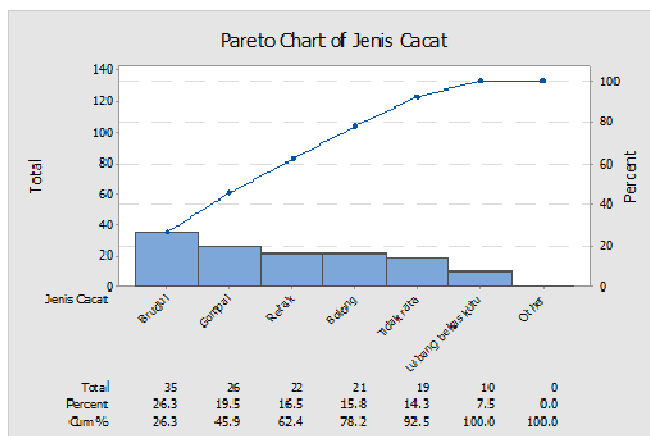


**Gambar 1. Flowchart Penelitian**

Pada Gambar 1 menjelaskan mengenai pengumpulan data atau pengambilan data yang dilakukan pada penelitian produk cacat di CV Atham Mainan Kayu yaitu dengan menggunakan cara observasi, dokumentasi dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk pengolahan data membuat diagram *Fishbone* (*Cause and Effect*) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dalam menentukan penyebab komponen produk *City Car Block* cacat. Kemudian untuk pengolahan data diolah dengan menggunakan tools diagram pareto, diagram *fishbone* (*Cause and Effect*), serta *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Setelah dilakukan pengolahan data, kemudian data di analisis. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik pengembangan. Karena analisis data pada penelitian ini mencakup prosedur organisasi data, reduksi, dan penyajian data baik dengan tabel, bagan atau grafik.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

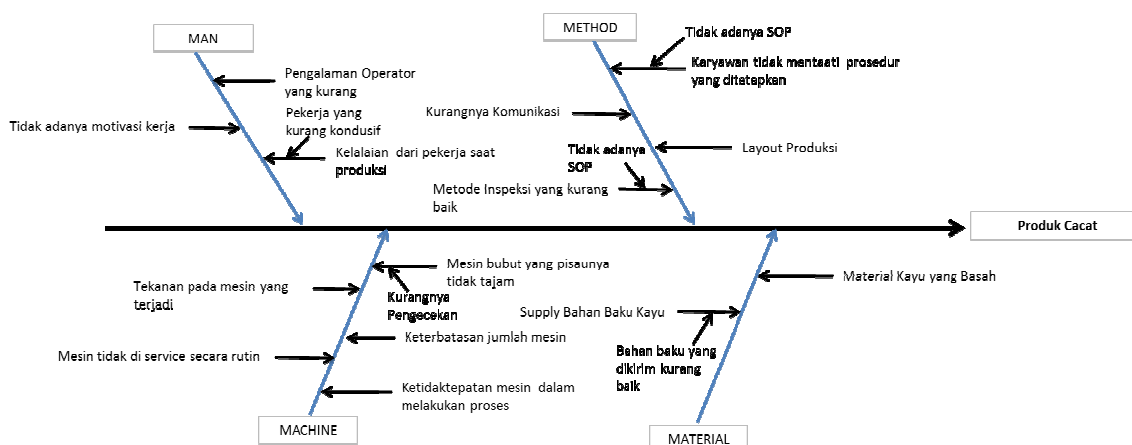
#### 3.1 Diagram Pareto



Gambar 2. Hasil Diagram Pareto Untuk Komponen Dowel 6 cm

Dari pengolahan data yang telah dilakukan (lihat Gambar 2) maka dapat dianalisis bahwa pada diagram pareto untuk mengakumulasikan seluruh jenis cacat mulai dari brudul, gompal, retak, bolong, tidak rata, lubang bekas kutu, dan lainnya. Pada jenis cacat brudul memiliki total cacat sebanyak 35 dengan persen akumulasi sebesar 26,3 %, gompal memiliki total cacat sebanyak 26 dengan persen akumulasi sebesar 19,5 %, retak memiliki total cacat sebanyak 22 dengan persen akumulasi sebesar 16,5 %, bolong memiliki total cacat sebanyak 21 dengan persen akumulasi sebesar 15,8 %, tidak rata memiliki total cacat sebanyak 19 dengan persen akumulasi sebesar 14,3 %, lubang bekas kutu memiliki total cacat sebanyak 10 dengan persen akumulasi sebesar 7,5 %, Persen akumulasi tersebut menunjukkan seberapa besar nilai total jumlah cacat antara jenis cacat brudul ke gompal, gompal ke retak, retak ke bolong, bolong ke tidak rata, tidak rata ke lubang bekas kutu, kemudian sampai nilai akumulasi 100%.

#### 3.2 Diagram Fishbone Jenis Cacat Keseluruhan



Gambar 3. Hasil Diagram Fishbone Untuk Cacat Pada Komponen Dowel 6 cm

Pada diagram fishbone (Gambar 3) peneliti dapat menganalisis bahwa pada bone method terdapat akibat karyawan tidak mentaati prosedur yang diterapkan dengan sebab tidak adanya Standar Operasional Prosedur (SOP), akibat kurangnya komunikasi, akibat layout produksi, serta akibat metode inspeksi yang kurang baik dengan sebab tidak adanya Standar Operasional Prosedur (SOP). Selanjutnya pada bone man terdapat akibat pengalaman operator yang kurang, akibat tidak adanya motivasi kerja, akibat kelalaian dari pekerja saat produksi dengan sebab pekerja yang

kurang kondusif. Kategori selanjutnya yang bermasalah yaitu pada kategori material. Pada bone material terdapat akibat material kayu yang basah, serta akibat *supply* bahan baku kayu dengan sebab bahan baku yang dikirim kurang baik. Dan pada *bone machine* terdapat akibat mesin bubut yang pisaunya tidak tajam dengan sebab kurangnya pengecekan, akibat tekanan pada mesin yang terjadi, akibat keterbatasan jumlah mesin, kemudian akibat mesin tidak di *service* secara rutin, serta akibat ketidaktepatan mesin dalam melakukan proses. Dari keempat kategori yang telah dianalisis yang paling banyak permasalahan terdapat pada kategori *machine*.

### 3.3 FMEA (*Failure Mode Effect and Analysis*)

Tabel 1. Hasil FMEA Dari Jenis Cacat Komponen Dowel 6 cm

No	Kategori	Potential Failure Mode	Potential Effect of Failure	S	Potential Cause Mechanism of Failure	O	Current Process Control Prevention	D	RPN	Recommended Action
1	Man	Pengamplasan terlalu kencang	Komponen Kayu menjadi Brudul	7	Karena operator yang kurang telaten	8	Memastikan operator dapat bekerja dengan	8	448	Memberikan pelatihan kepada
2	Machine	Mesin yang membentuk	Kayu menjadi gompal	6	Mesin yang kurang perawatan	7	Melakukan perawatan terhadap	7	294	Melakukan perawatan mesin
3	Material	Kualitas bahan baku kurang	Retak	7	Kurangnya pengecekan bahan baku dari supplier	7	Memastikan bahan baku layak untuk	7	343	Memberikan masukan kepada
4	Method	Inspeksi produk pada saat produksi yang	Komponen produk yang cacat masih masuk ke produksi	8	Kurangnya kontrol dari bagian <i>quality control</i>	8	Melakukan evaluasi terhadap bagian <i>quality control</i>	6	384	Memberikan arahan kepada penanggung

Tabel 1 memperlihatkan bahwa setelah mendapatkan nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection* kemudian mengalikan ketiga nilai tersebut dan didapatkan hasil nilai RPN (*Risk Priority Number*). Pada kategori *man* didapatkan nilai RPN sebesar 448, kategori *machine* didapatkan nilai RPN sebesar 294, kategori material didapatkan nilai RPN sebesar 343, dan yang terakhir pada kategori *method* didapatkan nilai RPN sebesar 384.

## 4. KESIMPULAN

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan pada penelitian kali ini, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. jenis cacat pada produk *City Car Block* terdapat 9 jenis cacat yaitu retak, gompal, tidak rata, bolong, lubang bekas kutu, brudul, cat tidak rata, mata kayu, serta bor tidak rata.
2. Kemudian jenis cacat yang sering terjadi pada produk *City Car Block* yaitu jenis cacat brudul dengan akumulasi 26.3%, gompal dengan akumulasi 45.9%, retak dengan akumulasi 62.4%, bolong dengan akumulasi 78.2%, dan tidak rata dengan akumulasi 92.5%.
3. Serta cara memperbaiki untuk mengurangi terjadinya produk cacat pada produk mainan *City Car Block* pada stasiun pengamplasan dengan memberikan pelatihan kepada operator, memberikan arahan kepada penanggung jawab bagian *quality*, memberikan masukan kepada *supplier* bahan, serta melakukan perawatan mesin secara berkala.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari Agus. 1985. Pengendalian Produk. Edisi 2 BPFE, Yogyakarta.
- Ariani, D.W. 1999. Manajemen Kualitas. Universitas Atmajaya, Yogyakarta.
- Assauri, Sofyan. 2004. Manajemen Produksi dan Operasi. Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Darsono. 2013. Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk.
- Douglas C. Montgomery. 2001. *Introduction to Statistical Quality Control 4<sup>th</sup> Edition*. New York :John Wiley & Sons, Inc.
- Huda, Fatkhan Amirul. 2018. www.fatkhan.web.id. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Dalam Penelitian.
- Nastiti, Heni. 2014. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Statistical Quality Control. UPN Veteran. Jakarta.
- Pramono, Eric. 2017. www.ciputrauceo.net. Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian. Surabaya.

- Ramadhan, Gita Suci. 2014. Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Diagram Kendali Demerit. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tisnowati, Henny, Musa Hubies, Hartrisari Hardjomidjojo. Analisis Pengendalian Mutu Produksi Roti. Tangerang.