

# IDENTIFIKASI CACAT PADA GENTENG WENDIT DENGAN DIAGRAM PARETO

Dyah Retno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Malang  
Alamat Korespondensi : Perum Embonganyar II El Mulyoagung Dau Malang  
Telp. 0341-460108, Hp. 0812321678

## ABSTRACT

One of centrale of home industry in Malang is UD. BJ Mendit on Mendit Barat, Kec. Pakis with it's roof production process. From the observation that the researcher do into UD. BJ Mendit, finded that the production process had been doing often with technical and non technical problems that make some failed roof product. Purposes of this research are identifying types of roof failed product, analysing main cause of roof failed product with Pareto diagram. From the steps had done, finded that the biggest failed criterion is keropos. Keropos is caused by lack of skill and correctness of worker on processing the raw material, can also caused by process execution which not fully corret so that produce critical process to be repaired first to increase the quality of Mendit's roof.

Keywords: defect, roof, pareto diagram.

## PENDAHULUAN

UD BJ Mendit di Mendit Barat, Kec. Pakis adalah salah satu pusat *home industry* yang terkenal di daerah Malang dengan produksi gentengnya. Produk-produk yang dihasilkan unit usaha ini ada 5 jenis produk antara lain genteng karang pilang, genteng wuwung, genteng plisir, genteng layur kecil dan genteng layur besar, dengan pesatnya pengembangan pemukiman di Malang turut membuat permintaan genteng menjadi meningkat.

Namun dapat dilihat persaingan produk genteng khususnya genteng tanah liat dari Mendit semakin ketat dengan munculnya produk-produk genteng tanah liat dari Trenggalek dan produksi genteng dari perusahaan pembuat genteng yang menggunakan teknologi yang lebih modern. Upaya perbaikan proses produksi genteng ini sangat penting untuk dilaksanakan sehingga unit usaha ini mampu menghasilkan produk bebas cacat dan mengurangi kerugian yang timbul karena cacat produk.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada UD BJ Mendit, ternyata proses produksi yang dilaksanakan saat ini masih sering ditemukan masalah-masalah teknis dan non teknis yang menyebabkan produk genteng yang dihasilkan menjadi cacat antara lain keropos, pecah, retak, gopel dan gosong, adanya cacat-cacat tersebut akan

menyebabkan pengerjaan ulang atau bahkan terjadi diskon harga untuk produk cacat yang mengakibatkan keuntungan yang diperoleh semakin kecil. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dominasi cacat pada genteng wendit.

## METODELOGI PENELITIAN

Tahap identifikasi dan penelitian awal. Merupakan tahap penelitian awal untuk melakukan penelitian. Survey lapangan. Pelaksanaan survei lapangan dimaksudkan untuk mengetahui kondisi riil dari unit usaha pada saat ini, terutama yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti. Pelaksanaan survei dilakukan dengan mengamati proses produksi untuk memberikan gambaran dan pemahaman secara garis besar mengenai bagaimana unit usaha yang diteliti dapat menangani terjadinya cacat pada poses produksi.

Studi literatur digunakan untuk memberi acuan bagi penyelesaian permasalahan yang ada. Pada tahap ini adalah mencari, mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan penelitian ini, yang nantinya dapat dipergunakan sebagai acuan dan kerangka berpikir bagi perencanaan dan pelaksanaan penelitian.

Data-data yang diperlukan terbagi atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data-data kualitatif

dapat diperoleh melalui kuesioner, wawancara, dan *brainstorming* dengan pihak-pihak yang terkait dalam unit usaha, serta informasi-informasi lainnya yang mendukung sistem produksi.

Data kuantitatif yang diperlukan berupa konsep-konsep yang digunakan dalam penelitian ini metode pengumpulan data. Berdasarkan data-data yang akan digunakan dalam penelitian ini,

Metode pengumpulan data terdiri atas: Wawancara & *Brainstorming*, digunakan untuk mengidentifikasi cacat yang sering terjadi dalam unit usaha. Pelaksanaan wawancara & *brainstorming*, sumber informasi yang digunakan adalah orang-orang yang mengerti dalam kualitas, sistem produksi, serta bertanggung jawab terhadap sebagian kecil atau besar dari proses produksi pada unit usaha yang sedang diteliti. *Tools* yang digunakan adalah diagram Pareto.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk genteng layur kecil sebagai bahan penelitian karena genteng layur kecil merupakan salah satu produk dari UD. BJ Mendit yang paling banyak diproduksi sehingga kemungkinan untuk

memiliki cacat lebih besar dan memerlukan perbaikan dalam prosesnya.

Seluruh proses produksi genteng memiliki potensi atau berpeluang untuk mengalami kegagalan yang menyebabkan munculnya cacat, dari proses pencampuran sampai pembakaran hanya dapat diidentifikasi *mode-mode* kegagalan yang menyebabkan munculnya cacat produk, sedangkan cacat kritis yang timbul dan mempengaruhi kualitas produk sulit untuk diidentifikasi sebelum proses pembuatan selesai.

Pengamatan yang telah dilakukan maka kerusakan genteng yang dapat diidentifikasi sebelum proses produksi selesai (sebelum pembakaran) adalah genteng retak, gopel atau pecah. Kategori kerusakan ini belum bisa dikatakan cacat produk karena dapat dilakukan pengerjaan ulang, produk baru dapat dikatakan cacat saat proses keseluruhan telah selesai. Sedangkan jenis cacat yang dapat diidentifikasi setelah proses pembakaran selesai adalah genteng retak, genteng pecah, genteng gopel, gosong dan keropos.

**Tabel 1. Prosentase Cacat Genteng (setelah pembakaran) periode September – Desember 2008**

Jenis Genteng	September			Oktober			November			Desember		Jumlah	Prosentase
	I	II	III	I	II	III	I	II	I	II			
Karang Pilon g	1450	1250	1200	1600	1950	2300	1800	2100	1820	1755	17225	21,61%	
Wuwung	220	195	170	176	201	198	266	249	230	225	2130	2,68%	
Plisir	215	205	230	190	199	206	225	235	280	240	2225	2,79%	
Layur Kecil	2396	2204	3200	3251	2831	2368	2469	3381	4012	3138	29250	36,70%	
Layur Besar	2510	2540	2630	2445	2785	2820	3050	2895	3415	3785	28875	36,22%	
Total	6970	6650	7075	7346	7955	8219	8491	8179	9225	9675	79705	100%	

**Tabel 2 Prosenase Cacat Genteng (setelah pembakaran) periode September – Desember 2008**

Jenis cacat	September			Oktober			November			Desember		Jumlah	Prosentase
	I	II	III	I	II	III	I	II	I	II			
Retak	14	23	19	19	15	27	24	26	19	23	209	0,71%	
Pecah	13	17	16	18	13	20	28	13	16	19	173	0,59%	
Gopel	28	22	24	25	36	21	32	35	31	24	278	0,96%	
Gosong	11	6	7	7	6	13	10	12	11	7	90	0,31%	
Keropos	2330	2136	3134	3182	2761	2287	2375	3295	3935	3065	28500	97,43%	

**Tabel 3. Persentase kumulatif cacat genteng layur kecil**

Jenis cacat	Prosentase	Prosentase Kumulatif
Keropos	97,43%	97,43%
Gopel	0,96%	98,39%
Retak	0,71%	99,10%
Pecah	0,59%	99,69%
Gosong	0,31%	100%

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa ada 4 jenis cacat yang terjadi selama produksi bulan September – Desember 2008 yaitu :

1. Genteng retak
2. Genteng pecah

3. Genteng gopel
4. Genteng gosong
5. Genteng keropos

Gambar masing-masing jenis cacat tersebut dapat dilihat pada gambar berikut



**Gambar 1 Cacat Genteng Retak, Pecah dan Gopel**



**Gambar 2 Cacat Genteng Gosong dan Keropos**

Selama masa pengamatan, telah terjadi cacat produksi genteng Layur kecil sebesar 36.70% didapat dari

$$\left( \frac{29250}{79705} \right) = 100\%$$

Dimana 97.43% dari keseluruhan cacat adalah keropos dengan jumlah 28500, 0.96% dari keseluruhan cacat adalah cacat gopel dengan jumlah 278 genteng, 0.71% cacat didapat dari cacat retak dengan jumlah 209 genteng, 0.59% cacat pecah dengan jumlah 173 genteng dan 0.31% gosong dengan jumlah cacat sebesar 90 genteng.

**Gambar 3. Pareto Jenis Cacat Jenis Cacat Genteng Layur Kecil**

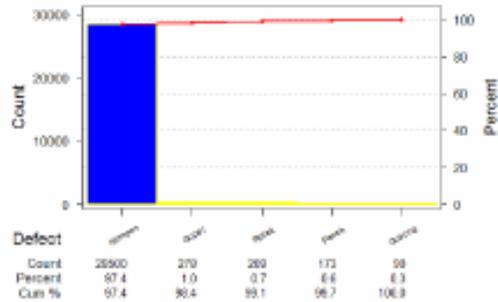


Diagram Pareto dari jenis-jenis cacat produk diatas dapat dilihat berdasarkan diagram Pareto tersebut dan konsep 80%-20%, maka ada 1 jenis cacat yang menyebabkan 80% total cacat yang terjadi yaitu kerosok.

Identifikasi Faktor – Faktor penyebab Cacat Dengan menggunakan *FishBone Diagram* atau diagram sebab akibat akan dilakukan analisa faktor-faktor yang menjadi penyebab munculnya cacat pada cacat-cacat utama (CTQ). Diagram sebab akibat disusun dan dibentuk melalui pengamatan dan diskusi diantara tim *Six Sigma*. Faktor-faktor penyebab munculnya cacat akan dianalisa dari lima faktor yaitu : Manusia, Bahan, Sistem / metode, Peralatan.

Cacat kerosok pada genteng merupakan jenis cacat yang tidak dapat diidentifikasi secara visual atau kasat mata saat genteng utuh. Jenis cacat kerosok ini sering diketahui setelah tahap pembakaran dan terdapat genteng yang pecah atau gopel. Pecahan itulah dapat dilihat banyaknya rongga-rongga udara mikro yang terbentuk dalam genteng. Cacat kerosok ini sering disebabkan karena seorang pengrajin yang ceroboh dan kurang teliti dalam menakar komposisi adonan, dapat pula karena campuran yang kurang merata sehingga adonan genteng tidak padat. Dapat pula saat pencetakan pengrajin kurang menekan alat saat mencetak atau penggilingan adonan yang kurang merata dan halus. Bahan baku juga dapat mempengaruhi kemunculan cacat ini, seperti tanah liat yang tercampur atau pasir yang kurang halus pengayakannya. Demikian juga dengan alat cetakan genteng yang sudah rusak atau sudah aus sehingga hasil pencetakan tidak sempurna.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil identifikasi cacat menunjukkan bahwa cacat yang paling berpengaruh dalam proses produksi genteng mendit adalah jenis cacat kerosok, penyebab terjadinya jenis cacat tersebut adalah: Kerosok disebabkan karena kurangnya keahlian dan ketelitian pengrajin dalam mengolah bahan baku (dilihat dari mode kegagalan pengaturan komposisi adonan dan pencampuran adonan) menjadi genteng yang berkualitas. Proses pencampuran, pembentukan hingga penggilingan merupakan proses-proses kritis yang harus dilakukan perbaikan terlebih dahulu untuk dapat meningkatkan kualitas genteng mendit

### DAFTAR PUSTAKA

Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motor Corporation, Second edition, February 1995, *Potential Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Reference manual*.

Dorotea W. Ariani, 2003, *Pengendalian Kualitas Pendekatan Sisi Kualitatif*, Ghalia Indonesia, Yogyakarta.

Gaspersz, Vincent, 1998, *Manajemen Produktifitas Total, Strategi Peningkatan Produktifitas Bisnis Global*, PT. Gramedia Pustaka Utama.

Gaspersz, Vincent, 2002, *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO*

9001 : 2000, MBNQA dan HACCP, Edisi Pertama, PT Gramedia Pustaka Utama.

Montgomery, Douglas C, 1993, *Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik*, Gajahmada University Press, Yogyakarta.

Pyzdek, Thomas, 2002, *The Six Sigma Hand Book Edisi 1*. Jakarta : Salemba.