



# Analisis Cacat Produksi Keramik Dinding dengan Metode *Seven Tools* dan *Quality Function Deployment* Guna Peningkatan Kualitas di PT Sinar Karya Duta Abadi

Indra Kurniawan<sup>1</sup>, Mohammad Muslimin, Imaduddin Bahtiar Efendi

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Majapahit, Jl. Raya Jabon Km. 0,7 Mojokerto

## ARTICLE INFORMATION

Diajukan: 28 Agustus 2021  
Direvisi: 15 September 2021  
Disetujui: 21 Oktober 2021

## KEYWORDS

*Seven Tools*, QFD, Peningkatan Kualitas

## CORRESPONDENCE

E-mail: [indrakurniawanst.17@gmail.com](mailto:indrakurniawanst.17@gmail.com)

## A B S T R A C T

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mencari tahu kecacatan produk yang terjadi pada produk keramik dinding yang diproduksi oleh PT Sinar Karya Duta Abadi dan Solusi bagaimana cara meningkatkan kualitas produk di PT Sinar Karya Duta Abadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecacatan produk seperti: 1) faktor kelalaian Sumber Daya Manusia yang kurang ahli, kurang teliti hingga sering terburu-buru. 2) faktor lingkungan yang panas, bising dan berdebu. 3) faktor mesin yang error, maintenance dan kurangnya rutinitas checklist mesin. 4) dan tentunya material bahan seperti kadar air yang tidak seimbang terlalu basah atau terlalu kering dan partikel size material terlalu halus atau kasar. Selain itu hasil penelitian juga memperoleh hasil beberapa cacat yang sering terjadi dalam produksi keramik dinding yaitu *Spothole*, *Pinhole*, *Chipglaze*, *Flag* dan *Restcorner*. Setelah dilakukan penyebaran kuesioner terhadap responden dapat dihasilkan bahwa yang paling sering ditemui dipasaran adalah kecacatan yang terdapat pada body glaze yang terkelupas di area sisi samping keramik yang biasa disebut *Chipglaze*. Dengan demikian perusahaan akan lebih mudah mengetahui apa saja yang harus ditingkatkan agar defect produk tersebut bisa di minimalisir.

## PENDAHULUAN

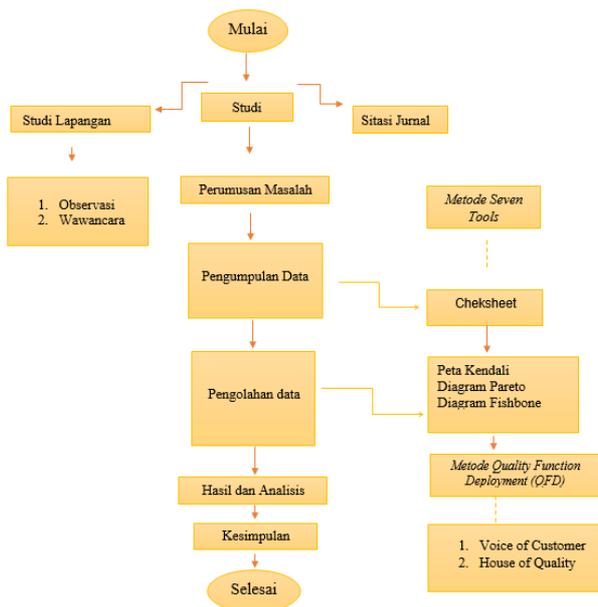
PT Sinar Karya Duta Abadi adalah pabrik keramik yang berlokasi di Dusun Randegan Desa Kaligoro Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto. PT Sinar Karya Duta Abadi adalah cabang ke 5 dari PT Arwana Citramulia TBK atau terkenal dengan nama Arwana. Perusahaan ini adalah perusahaan yang mendedikasikan untuk produksi keramik. Tujuan perusahaan ini adalah menyediakan keramik dengan harga yang ekonomis dan terjangkau bagi kalangan pasar menengah ke bawah. Awal beroperasi pada tahun 1995, PT Sinar Karya Duta Abadi berpusat di Jakarta dan pabrik yang khusus memproduksi keramik dinding dengan 2 ukuran yaitu 25x40 dan 25x50.

Faktor- faktor yang mempengaruhi perbedaan kualitas produk keramik dinding yaitu Manusia: Kurang teliti dalam pengoperasian mesin, Mesin: Kurangnya maintenance dan Lingkungan : berdebu, panas, dan bising. Maka dari itu harus ada pengendalian kualitas yang untuk meningkatkan kualitas produk. Menurut Nastiti, Pengendalian kualitas yaitu suatu aktivitas atau kegiatan yang dilakukan untuk menjamin proses produksi dan operasi yang dikerjakan sesuai dengan rencana dan jika kesalahan terjadi maka bisa direvisi sehingga rencana bisa dicapai. (Nastiti, 2004)

Pada penelitian ini, pengendalian kualitas memiliki peran penting karena suatu pengendali kualitas atau *quality control*. Pengendalian kualitas sendiri sangat menentukan berhasil tidaknya perusahaan dalam mencapai sebuah tujuan (Choir, 2018). Akibat dari proses pengendalian kualitas atau *quality control* yang kurang efektif yang sering terjadi adalah akan banyak produk yang tidak sesuai dengan ketentuan perusahaan atau bisa memproduksi banyak product *defect*. Akibat dari keadaan ini akan menghambat dan lama-kelamaan akan merugikan bagi perusahaan tersebut. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan dua metode yang saling berkaitan. Dimana Metode yang pertama yaitu *seven tools* dan metode yang kedua *quality function deployment*, penggunaan metode *seven tools* untuk mencari permasalahan produk yang diteliti seperti permasalahan mengenai bagaimana bisa terjadinya cacat dari sebuah produk tersebut. Selain itu dalam penelitian ini penulis menggunakan metode QFD (*Quality Function Deployment*) untuk meningkatkan kualitas produk tersebut agar meminimalisir jumlah produk yang mengalami kecacatan, tujuan lainnya juga untuk mengembangkan produk tersebut agar lebih dipercaya dan diterima luas pasar konsumen. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perusahaan, diantaranya; memberikan wawasan mengenai cacat apa saja yang paling sering terjadi agar dapat diminimalisir guna meningkatkan ketertarikan konsumen terhadap produk perusahaan.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan dua langkah dalam melakukan studi lapangan yaitu observasi dan wawancara. Observasi ini dilakukan dengan cara penulis melakukan observasi langsung kelapangan atau tempat observasi tersebut untuk melihat dan mengamati apa saja yang terjadi pada proses produksi dan Pada tahap wawancara, penulis menyiapkan pertanyaan seputar penelitian dan melakukan tanya jawab kepada Kabag dan para karyawan dilapangan untuk memperoleh informasi secara benar dan mendetail. Selain itu penelitian ini menggunakan metode kualitatif dalam analisisnya untuk menyelidiki dan mencari informasi tentang variable-variabel. Metode yang digunakan adalah Metode *Seven Tools* dan *Quality Function Deployment*. Berikut adalah tahap atau Langkah dalam analisis penelitian yang menggunakan 2 metode, yakni metode seven tools dan metode *Quality Function Deployment* (Annisa, 2016; Idris, 2016; Suryaputro, 2017; Rosyidi, 2018; Kifta, 2018).



Gambar 1 Langkah Analisis Penelitian menggunakan Metode *Seven Tools* dan Metode *Quality Function Deployment*

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Gambaran Umum Cacat Produk Keramik Dinding Ukuran 25x50.**

Dalam melakukan proses produksi keramik dinding ukuran 25x50 pasti terjadi cacat produk pada saat proses pembuatannya. Kecacatan itu mempunyai banyak macam, namun yang lebih sering terjadi hanya 5 macam yaitu *Spothole/SH*, *Pinhole/PH*, *Chipglaze/CG*, *Flag/Flg*, dan *Restcorner/Rcn*. Deskripsi klasifikasi jenis cacat yang terjadi pada keramik dinding di line 1 ukuran 25x50 terdapat pada tabel berikut ini.

No	Jenis cacat	Deskripsi produk cacat
1	Spothole/SH	Terdapat lubang-lubang pada surface keramik yang berukuran agak besar dan tembus body
2	Pinhole/PH	Terdapat lubang lubang pada surface keramik yang berukuran

		kecil atau mikro yang lebih dari 1 titik
3	Chipglaze/Cg	Terdapat body glaze terkelupas diarea sisi samping keramik baik sisi pendek maupun sisi Panjang
4	Flag/Flg	Body keramik tidak flat atau bergelombang
5	Restcorner/Rcn	Body Keramik bagian sisi atas atau tepi bengkok

Tabel 1. Deskripsi Klasifikasi Jenis Cacat pada Keramik Dinding

**Checksheet Atau Lembar Periksa**

Pada penelitian ini langkah pertama yang harus dilakukan dalam pengendalian kualitas adalah dengan membuat *checksheet* atau lembar periksa. Langkah ini bertujuan untuk mempermudah pengumpulan data dengan perhitungan persentase *defect* yang telah dihitung pada bulan Maret 2021 sampai Mei 2021. Tujuan lain menggunakan *Checksheet* atau lembar periksa pada penelitian adalah membantu dalam mengklasifikasikan jumlah produk *cacat* dengan beberapa jenis *cacat*. Pada table diatas menunjukkan Data produk *defect* yang terjadi.

Hasil dari lembar periksa atau *checksheet* pada table diatas, dapat diketahui bahwa selama bulan Maret sampai Mei telah memproduksi sebanyak **741.669** produk keramik dinding ukuran 25x50. Jumlah cacat sebesar 3,4% atau sebanyak **25.419** dari jumlah produk yang telah diproduksi selama 3 bulan dengan beberapa jenis cacat produk yang terjadi yaitu ; SH, PH, CG, RCN dan FLG diambil dari Top Five Defect yang sering terjadi. Cacat produk yang terjadi dengan rincian SH sebanyak 10.464, PH sebanyak 7.873, CG sebanyak 3430, RCN sebanyak 1471 dan FLG sebanyak 1988. Dalam table diatas jumlah produk yang telah sesuai standart perusahaan sebanyak 714.675. Intensitas terjadinya cacat pada produk keramik dinding ukuran 25x50 sebanyak 25.419 dengan rincian intensitasnya perminggu dengan rata-rata 23.693,83.

**Proporsi Jumlah Cacat Produk Keramik Dinding Ukuran 25x50**

Perhitungan proporsi jumlah produk keramik ukuran 25x50 yang mengalami cacat produksi atau *defect*, UCL, LCL dengan *p chart* pada produk keramik ukuran 25x50 adalah sebagai berikut:

Minggu ke	Sample	Defect	Proporsi	CI	UCL	LCL
1	60255	1694	0.028113849	0.034272701	0.036496145	0.032049257
2	66607	2281	0.03424565	0.034272701	0.036387469	0.032157933
3	62335	1980	0.031763857	0.034272701	0.036458734	0.032086668
4	60205	2563	0.042571215	0.034272701	0.036497068	0.032048334
5	61872	2424	0.039177657	0.034272701	0.036466898	0.032078504
6	60905	1895	0.03111403	0.034272701	0.036484248	0.032061154
7	59418	1553	0.026136861	0.034272701	0.03651175	0.032033652
8	61386	2479	0.040383801	0.034272701	0.036475567	0.032069836
9	60100	2550	0.042429285	0.034272701	0.03649901	0.032046392
10	59109	2008	0.033971138	0.034272701	0.036517595	0.032027807
11	65694	2110	0.032119611	0.034272701	0.036402114	0.032143289
12	63783	1882	0.029506295	0.034272701	0.036433778	0.032111624
TOTAL	741669	25419				
P Bar	0.034272701					

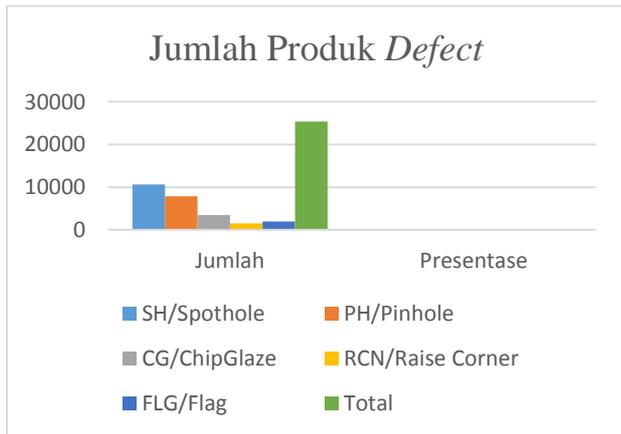
Tabel 2 Hasil Perhitunga Proporsi jumlah produk keramik yang mengalami cacat produksi, UCL, LCL

Pada gambar *P chart* atau peta kendali p diatas, dapat diketahui hasil yang diperoleh dari peta kendali terdapat 12 titik yang diperoleh dari jumlah produk *defect* antara minggu 1 pada bulan Maret sampai dengan minggu terakhir bulan Mei. Hasil dari CI

pada minggu pertama hingga minggu kedua belas seimbang yaitu 0,035. Sedangkan hasil dari p atau Proporsi setiap minggunya berbeda-beda. Pada minggu pertama 0,03, minggu kedua 0,035, minggu ketiga 0,034, minggu keempat 0,044, minggu kelima 0,04, minggu keenam 0,03, minggu ketujuh 0,025, minggu kedelapan 0,04, minggu kesembilan 0,044, minggu kesepuluh 0,035, minggu kesebelas 0,034, minggu kedua belas 0,03

**Pareto Diagram**

Pada table dibawah ini dapat diurutkan dari jumlah presentase pengolahan data defect dapat diurutkan dari jumlah presentasi terbesar dan terkecil . Perhitungan persentase tiap jenis cacat

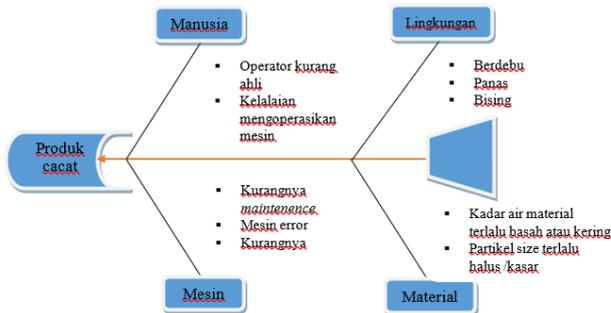


Gambar 2 Diagram Pareto untuk Jumlah Produk Defect

Pada diagram Pareto diatas , diketahui bahwa jenis cacat atau defect yang memiliki jumlah tertinggi pada setiap produksi yaitu jenis cacat Spothole atau SH yaitu lubang-lubang pada surface keramik yang berukuran agak besar dan tembus body keramik yaitu sebesar 42%. Untuk Pinhole sebesar 31%, CG atau Chipglaze sebesar 13%, Raise Corner sebesar 6% dan Flag sebesar 8%.

**Diagram Fishbone Atau Diagram Tulang Ikan**

Pengertian diagram fishbone atau diagram tulang ikan adalah salah satu alat atau tools metode seven tool dalam pengendalian kualitas yang dihunakan untuk menganalisa penyebab dari akar sebuah permasalahan dan kondisi yang secara sistematis mengetahui penyebab terjadinya kecacatan produksi yang terjadi sehingga dapat mengetahui penyebab terjadinya defect produk keramik 25x50.



Gambar 3 Diagram Fishbone

**Metode Pengumpulan Data Quality Function Deployment**

• **Tahap Pengumpulan Voice of Customer**

Pengumpulan Voice of Customer (Voc) dilakukan setelah menyebar kuesioner kepada seluruh masyarakat umum , seperti karyawan pabrik , mahasiswa dan ibu rumah tangga dst. Hasilnya, ada 130 responden yang mengisi kuesioner tersebut berdasarkan pengalaman mereka tentang produk keramik dinding 25x50 tersebut

• **Tahap Pelaksanaan House of Quality**

Dari hasil data penyebaran kuesioner dengan responden masyarakat umum seperti karyawan pabrik , mahasiswa dan ibu rumah tangga, didapat data dari responden yang digunakan untuk melaksanakan House of Quality. Ada beberapa tahapan seperti dibawah ini :

1) **Mengidentifikasi Konsumen/Pengguna Keramik Dinding 25x50**

Hal ini merupakan tahap pertama yang harus diketahui sebelum membuat matriks House of Quality pada tahap ini diketahui dari kuesioner yang disebar bahwa konsumen / pengguna Keramik Dinding adalah sekitar 21-25 tahun sebanyak 62,3 % dan 25-30 tahun sebanyak 23,1%. Dibawah ini adalah hasil dari kuesioner tersebut:

2) **Menentukan Kebutuhan Konsumen**

Menentukan kebutuhan konsumen adalah tahap berikutnya dalam hal ini data yang didapatkan yakni data presentase terhadap peminatan produk keramik dinding yang akan ditingkatkan kualitasnya diperoleh dari pertanyaan pada kuesioner pada kuesioner ke 8 dan 9.

3) **Menentukan Importance Rating**

Pada data importance rating diperoleh dari penyebaran angket atau kuesioner yang berisikan tentang pertanyaan – pertanyaan bagaimana tingkat kepentingan suatu atribut masing-masing responden. Sehingga untuk menghitung nilai Importance Rating digunakan rumus dibawah ini.

$$Importance Rating = \frac{\Sigma (\text{jumlah responden} * \text{skala})}{\text{Total responden}}$$

$$Importance Rating \text{ Bentuk B} = \frac{\{(9X1) + (21X2) + (42X3) + (32X4) + (26X5)\}}{130} = 3,34$$

Keterangan	Skala	Responden	Skor
Sangat Tidak Tahu	1	9	9
Kurang Tahu	2	21	42
Tahu	3	42	126
Lebih Tahu	4	32	128
Sangat Tahu	5	26	130
<b>Total</b>		<b>130</b>	<b>435</b>
<b>Importance Rating</b>			<b>3,34</b>

Tabel 2. Nilai Importance Rating pengenalan tentang produk Keramik secara umum

Keterangan	Skala	Responden	Skor
------------	-------	-----------	------

Keterangan	Skala	Responden	Skor
Sangat Tidak Tahu	1	1	1
Kurang Tahu	2	3	6
Tahu	3	34	102
Lebih Tahu	4	45	180
Sangat Tahu	5	47	235
Total		130	524
Importance Rating			4,03

Sangat Tidak Tahu	1	6	6
Kurang Tahu	2	14	28
Tahu	3	43	129
Lebih Tahu	4	39	156
Sangat Tahu	5	28	140
Total		130	459
Importance Rating			3,53

Tabel 3. Nilai Importance Rating Peminatan terhadap produk Keramik dinding

Keterangan	Skala	Responden	Skor
Sangat Tidak Tahu	1	8	8
Kurang Tahu	2	24	48
Tahu	3	48	144
Lebih Tahu	4	36	144
Sangat Tahu	5	14	70
Total		130	414
Importance Rating			3,18

Tabel 4. Nilai Importance Rating pengenalan terhadap kecacatan produk

Setelah tahap hasil nilai importance rating dari masing-masing atribut, langkah selanjutnya yang akan diproses adalah mencari presentase peminatan respondens terhadap produk yang ditawarkan yaitu keramik dinding.

#### 4) Analisa tentang Customer Requirements

Persyaratan pelanggan merupakan tahap yang harus disusun untuk membuat matriks House of Quality dari persyaratan konsumen ini dapat diketahui apa saja yang dibutuhkan konsumen

No	Kode	Kebutuhan Konsumen
1	A1	Perlu menambah jenis motif dari keramik dinding agar tidak pasaran. Semakin memahami konsumen misalnya menambah motif yang elegan seperti minat pasar
2	B1	Meminimalisir adanya kerusakan atau kecacatan produk keramik dinding sehingga kualitasnya bersaing atau lebih baik dari merek lain

3	C1	Harganya yang tidak sesuai pasaran
4	D1	Kurang telitinya pada tahap akhir finishing

Tabel 5. Customer Requirement

#### 5) Menentukan Technical Requirements

Dari hasil rekapitulasi kuesioner ke 8 dan 9 yang telah diberikan kepada 130 respondens didapatkan hasil presentase yang lebih banyak mengetahui dan berminat tentang produk keramik dinding, sehingga dilanjutkan kepada pertanyaan yang diajukan. Terdapat 81,5% yang menggunakan keramik dinding untuk pembangunan dan 70 % yang mengetahui jenis jenis keramik dinding yang digunakan. Untuk mengetahui hasil responden yang mentahui tentang jenis keramik dinding yang digunakan Dibawah ini adalah cacat produk apa yang lebih banyak diketahui oleh korespondens yang sering terjadi dipasaran dengan beberapa jenis cacat produk yang terjadi yaitu ; SH, PH, CG, RCN dan FLG diambil dari *Top Five Defect* yang sering terjadi. Berikut hasil yang telah didapatkan yang telah diajukan kepada korespondens.

Setelah hasil dari kuesioner tersebut terdapat beberapa *defect* atau cacat produk, ada *defect* yang paling sering



Gambar 4 Diagram Defect Keramik Dinding

ditemui dipasaran yakni *defect Chipglaze*. Setelah mengisi *defect* tersebut responden mengisi kritik dan saran yang perlu ditingkatkan kedepannya , demikian beberapa saran yang dikemukakan oleh responden secara umum dan garis besar dapat disimpulkan persyaratan teknis (*technical requirements*) :

No	Kode	Persyaratan Teknis
1	A2	Menambah Jenis Motif dari Keramik dinding agar tidak pasaran. Semakin memahami konsumen misalnya menambah motif yang elegan seperti pasar (Konsumen)
2	B2	Meminimalisir adanya kerusakan atau kecacatan produk keramik dinding sehingga kualitasnya tetap terjaga dan bisa bersaing dengan merek produk keramik lainnya.
3	C2	Harganya sesuai pasaran atau terjangkau.
4	D2	Finishing yang lebih teliti agar tidak mengecewakan konsumen.

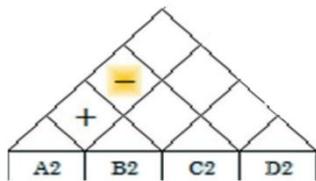
Tabel 6. Technical Requirements

6) Menentukan Nilai Sasaran / Target

Penentuan nilai sasaran atau target dilakukan oleh karyawan *Quality Control* PT Karya Duta Abadi. Pada penentuan Goal skala penilaian akan mengacu pada nilai *Importance to Customer*.

7) Menyusun Matriks Korelasi

Pada gambar dibawah ini dapat diketahui hubungan antara karakteristik teknis yang saling berhubungan satu sama lain sesuai dengan kebutuhan yang berhubungan dan berpengaruh positif terhadap bentuk yang paling sederhana yang saling berkaitan. Bentuk segitiga pada penyusunan matriks korelasi digunakan untuk menunjukkan suatu hubungan antar karakteristik teknis dengan karakteristik teknis yang lain.



Gambar 5 Matriks Korelasi

8) Menyusun Matriks Interrelationships

Selanjutnya, merupakan tahap penyusunan Matriks *Interrelationships* untuk menyusun *House of Quality* adalah dengan membandingkan *Customers Requirements* dan *Technic Requirements*. Berikut adalah simbol yang digunakan untuk menunjukkan suatu hubungan :

Keterangan :

- Bernilai 9 , lingkaran penuh yang menunjukkan hubungan kuat
  - Bernilai 3 , lingkaran kosong yang menunjukkan hubungan sedang
  - △ Bernilai 1 , segitiga menunjukkan hubungan yang lemah
  - Bernilai 0 , kotak yang menunjukkan tidak ada hubungan
- Pada penelitian diatas dapat ditentukan hasil hubungan antara kedua matriks irrelationships dibawah ini.

	A2	B2	C2	D2
A1	●			
B1		●		○
C1			●	
D1		○		●

Gambar 6. Matriks Interrelationship

9) Penyusunan *House of Quality*

Matriks *House of Quality* secara umum adalah kegiatan untuk mengkonversi *Voice of Customer* secara langsung pada karakteristik teknis dari sebuah perencanaan yang akan dihasilkan. Sedangkan, pada perusahaan mengusahakan pencapaian karakteristik teknis yang sesuai dengan target keinginan konsumen. Dibawah ini adalah tahap akhir dari peningkatan suatu kualitas produk yakni penyusunan Matriks *House of Quality*. Garis besar penyusunan Matrik *House of Quality* adalah guna

menkonversi *voice of Customer* dengan pelaksanaan teknis langsung. Penggunaan tahap ini dengan upaya mencapai karakteristik teknis yang sesuai dengan target peningkatan kualitas dan konsumen merasakan langsung kepuasan tersebut. Pada penyusunan Matrik *House of Quality* bertujuan mengetahui tingkat hubungan antara *Whats and How* yang mana penentuan hubungan ini melalui proses dan hasil akhir yang hasilnya adalah matrik rumah kualitas tersebut. Seperti pada gambar dibawah ini Matrik *House of Quality* membahas penentuan tingkat kepentingan konsumen untuk mengetahui sejauh mana konsumen memberikan penilaian terhadap kebutuhan

		Column #			
		A2	B2	C2	D2
		Direction of Improvement			
		▲	▼	○	□
Customer Importance	Marun Relationship	Merambah jenis motif dan sesuai perit	Meminimalisir kerusakan	Harga yang terjangkau	Pengobatan tahap pada finishing dan
	Customer Requirements (Explicit and Implicit)	Perlu menambah jenis motif agar tidak pasaran	Perlu meminimalisir adanya kerusakan sehingga kualitas bisa lebih baik	Harga yang tidak sesuai pasaran	Kurang telitinya pada tahap akhir finishing
9	9	●			
2	9		●		○
2	2			●	
3	2		○		●

Gambar 7. Matriks House of Quality

Hasil perhitungan tingkat kepuasan konsumen diantaranya adalah Perlu menambah jenis motif keramik dinding agar motif yang dijual tidak pasaran. Meminimalisir adanya kerusakan sehingga kualitas bisa lebih baik dan dapat bersaing dipasaran, hingga harga yang cenderung mahal dan tidak sesuai dipasaran. Berdasarkan hasil perhitungan prioritas konsumen ada beberapa kepentingan yang dijadikan pemenuhan kebutuhan peningkatan kualitas yaitu dengan penambahan jenis motif yang lebih beragam dan motif yang tidak monoton. meminimalisir produk defect yang ada dipasaran, dan harga yang lebih bisa dijangkau oleh pasar.

Hubungan Antara Metode Seven Tools Dan Quality Function Deploiment

Dari penelitian menggunakan kedua metode tersebut, Metode *seven tools* dan *quality function deployment* selama 3 bulan yakni dari bulan Maret 2021 hingga Mei 2021 dihasilkan top lima defect yang paling dominan dengan total produk *defect* sebanyak 25.419 yakni *Spothole* sebanyak 10.646, *Pinhole* sebanyak 7.873, *Chipglaze* sebanyak 3.430, *Flag* sebanyak 1.471 dan *Restcorner* sebanyak 1.988 dengan keseluruhan presentase *defect* rata-rata selama 3 bulan yaitu 3,4%. Data yang dicollecting adalah data keramik dinding 25x50 yang didapat kemudian dilakukan analisis menggunakan 4 alat pengendalian metode *seven tools* yaitu *checksheets*, peta kendali, diagram pareto dan diagram fishbone dengan tujuan untuk mendapatkan *defect* berdasarkan jenisnya kemudian diperoleh penyebab dari penurunan kualitas tersebut. Langkah selanjutnya dilakukan integrasikan ke Langkah-langkah perbaikan menggunakan metode *Quality Function Deployment* dengan 2 tahap yaitu *Voice of Customer* dan *House of Quality*. Langkah-langkah perbaikan yang dilakukan mengikuti 4 penyebab yang telah diperoleh dari Diagram sebab akibat atau

diagram fishbone dihasilkan memberikan motivasi, training serta pelatihan terhadap karyawan, sehingga menghindari karyawan yang lalai dan kurang ahli dalam penanganan produksi. Selain itu faktor lingkungan juga mempengaruhi konsentrasi karyawan solusi yang diberikan adalah membuat ruang kerja terlihat bersih dan nyaman dengan menerapkan 5R yaitu Resik, Ringkas, Rawat, Rajin dan Rapi. Sedangkan untuk perawatan mesin harus dilakukan Checklist mesin harus rutin dilakukan, maintenance atau perbaikan mesin harus terjadwal sehingga tidak ada lagi mesin yang trouble. Dan faktor terakhir yaitu pemilihan material yang akan digunakan sebagai proses produksi harus memenuhi kriteria size standart yang telah ditentukan sehingga tidak menyebabkan cacat produksi. Jika semua faktor yang mempengaruhi tersebut dapat dioptimalkan akan lebih menjamin hasil produksi yang sesuai standart perusahaan sehingga kecacatan produk akan menurun.

## SIMPULAN

Pada hasil penelitian yang sudah diteliti oleh penulis ditarik sebuah kesimpulan bahwa agar mendapatkan suatu kualitas produk yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan dari konsumen dilakukan penelitian yang melibatkan kedua pihak baik konsumen maupun produsen. Diharapkan kedepannya PT Sinar Karya Duta Abadi dapat mengembangkannya untuk memberikan peningkatan pada kualitas setiap produk yang diproduksi. Dalam penelitian ini menggunakan 2 metode yang memiliki tugas masing-masing yang tentunya saling berkaitan yaitu :

1. Metode Seven Tools digunakan untuk mencari akar penyebab kecacatan dari product keramik. Metode ini menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk mempermudah mengelola data yang berkaitan dengan tabel seperti checksheet dan tabel periksa serta pembuatan diagram yang digunakan untuk penggambaran lebih jelasnya. Setelah dilakukan penelitian ditemukan beberapa faktor seperti : 1) faktor kelalaian SDM yang kurang ahli, kurang teliti sehingga sering terburu-buru. 2) faktor lingkungan yang panas, bising, dan berdebu. 3) faktor mesin yang error, maintenance dan kurangnya rutinitas checklist mesin. 4) dan tentunya material bahan yang kadar airnya tidak seimbang terlalu basah atau terlalu kering dan partikel size material yang terlalu halus atau kasar.
2. Setelah mengetahui kecacatan product apa saja yang lebih dominan penelitian dilanjutkan menggunakan metode Quality Function Deployment untuk meningkatkan kualitas produk keramik dinding ukuran 25x50 dengan melakukan pendekatan kepada konsumen agar mengetahui kebutuhan dan keinginana apa saja yang di harapkan oleh konsumen terhadap produk PT Sinar Karya Duta Abadi. Setelah dilakukan penelitian menggunakan metode seven tools dan Quality Function Deployment diperoleh hasil cacat yang sering terjadi dalam produksi keramik dinding yaitu Spothole, Pinhole, Chipglaze, Flag dan Restcorner. Kemudian dilakukan penyebaran kuesioner terhadap responden yang dapat diketahui cacat yang paling sering ditemui dipasaran yaitu chipglaze atau kecacatan yang terdapat pada body glaze yang terkelupas diarea sisi samping keramik. Dengan demikian perusahaan akan lebih mudah mengetahui apa saja yang harus ditingkatkan agar kecacatan produk tersebut bisa di minimalisir

## REFERENSI

- Annisa Mulia Rani, W. S. (2016). Menganalisi Defect Sanding Mark Unit Pick Up Tmc Dengan Metode Seven Tools Pt.Adm. *Jurnal Integrasi Sistem Industri* , 3.
- Choir, F. A. (2018). Pelaksanaan Quality Control Produksi Untuk. *Manajemen Pemasaran* , 2.
- Decky Antony Kifta, T. (2018, March). Analisis Defect rate penjelasan dan penanggulangannya dengan metode six sigma dan FMEA di PT Profab Indonesia. 162-163.
- Iswandi Idris, R. A. (2016). Pengendalian Kualitas Tempe Dengan Metode Seven Tools. (R. A. Iswandi Idris, Ed.) *Jurnal Teknovasi , Pengendalian Kualitas Tempe Dengan Metode Seven Tools* (Jurnal Teknovasi).
- Moh.Ririn Rosyidi, H. (2018). Analisis Kualitas Ikan Bandeng Dengan Metode Seven Tools Ditempat Pelelangan Ikan (TPI) Lumpur Gresik. *Management System & Industrial Engineering Journal* , 1.
- Muhammad Ragil Suryoputro, M. S. (2017). Quality Control System using Simple Implementation of Seven Tools for Batik Textile Manufacturing. *Ilmu dan Teknik Material* , 215.
- Nastiti, H. (2004). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Statistical Quality Control (Studi Kasus: pada PT “ X” Depok). 415.
- Produk Sandal Jepit Menggunakan konsep Six Sigma dan usulan perbaikannya. 55.

## BIOGRAFI PENULIS



### Indra Kurniawan

Indra Kurniawan is a student in industrial engineering, Majapahit Islamic University. Ask for the research how to improve the quality of product at PT Sinar Karya Duta Abadi using Seven Tools Method and Quality Fuction Deployment Method..