

PERANCANGAN TAS PUNGGUNG LAPTOP MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* PADA HOME INDUSTRI LANGON KOTA TEGAL

Saufik Luthfianto, Siswiyanti
Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal
Email : saufik34@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu home industri yang belum banyak berkembang di Indonesia adalah industri pembuatan tas. Sampai saat ini home industri pembuatan tas ini belum mempunyai standart kualitas produk sehingga banyak terjadi keluhan dari konsumen terhadap hasil produk. Dari hasil survey awal yang dilakukan terhadap 20 responden pada home industri pembuatan tas di tegal ditemukan bahwa 60% banyak pelanggan yang mengeluhkan tentang bahan yang tidak kuat atau cepat rusak serta tampilan yang kurang sesuai perkembangan jaman.. Salah satu home industri pembuatan tas yang digunakan dalam penelitian ini adalah home industri pembuatan tas yang berada di wilayah langon Kota Tegal. Berdasarkan studi awal diatas muncul suatu ide untuk mengimplementasikan dalam suatu prototype pada tas punggung laptop berdasarkan keinginan pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui rancangan tas punggung laptop dengan memperhatikan atribut-atribut yang berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan pelanggan produk tas, mengetahui tingkat kepentingan dan kepuasan dari masing-masing atribut rancangan tas, mengetahui prioritas atribut yang harus dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* terdiri dari empat tahap, yaitu matrik perencanaan produk, matrik pengembangan desain, matrik perencanaan proses, dan matrik perencanaan produksi. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat 10 atribut yang menjadi kebutuhan pelanggan tas laptop yaitu: Estetika, Ergonomis, Multi fungsi, Mudah dibawa, Varian lebih dari satu, Mampu membawa beban banyak, Harga terjangkau, Kuat, Bahan tas ramah lingkungan, dan Awet. Terdapat 2 atribut yang mempunyai nilai kepentingan paling tinggi guna memperbaiki kualitas produk yaitu: (1) Ergonomis dan (2) Estetika. Terdapat beberapa prioritas dalam perancangan produk tas laptop yaitu Varian lebih dari satu dan Bahan tas ramah lingkungan untuk nilai action diatas dapat diketahui bahwa atribut dengan kategori A berarti pesaing sangat jauh didepan, perusahaan semata-mata tertarik untuk mengembangkan ide produk pesaing ke produk tas laptop sedangkan kategori B adalah Ergonomis, Kuat, dan Awet Item membutuhkan sumberdaya yang lebih seperti teknologi, inovasi dan skil. Konsep harus dikembangkan dan dievaluasi untuk menemukan konsep terbaik. Produk pesaing bias digunakan sebagai referensi karena produk pesaing lebih ideal dibanding produk tas laptop

Kata Kunci: Perancangan, Tas Laptop, QFD.

1. PENDAHULUAN

Salah satu home industri yang belum banyak berkembang di Indonesia adalah industri pembuatan tas. Sampai saat ini home industri pembuatan tas ini belum

mempunyai standart kualitas produk sehingga banyak terjadi keluhan dari konsumen terhadap hasil produk. Dari hasil survey awal yang dilakukan terhadap 20 responden pada home

industri pembuatan tas di Tegal ditemukan bahwa 60% banyak pelanggan yang mengeluhkan tentang bahan yang tidak kuat atau cepat rusak serta tampilan yang kurang sesuai perkembangan jaman.. Salah satu home industri pembuatan tas yang digunakan dalam penelitian ini adalah home industri pembuatan tas yang berada di wilayah langon Kota Tegal.

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, maka pokok permasalahan yang dihadapi adalah:

1. Bagaimana merancang tas punggung laptop dengan memperhatikan atribut-atribut yang berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan pelanggan produk tas?
2. Bagaimana tingkat kepentingan dan kepuasan dari masing-masing atribut rancangan tas?
3. Bagaimana prioritas atribut yang harus dikembangkan?

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Quality Function Deployment (QFD).

Konsep dasar QFD pertama kali diperkenalkan oleh Yuki Akao, *Professor of Management Engineering* dari Tagawa University, yang dikembangkan praktek dan pengalaman industri-industri di Jepang, pada tahun 1972 oleh perusahaan Mitsubishi, dan berkembang dengan berbagai macam cara oleh Toyota dan perusahaan lainnya. Konsep dasar QFD sebenarnya adalah suatu cara pendekatan untuk mendesain produk agar dapat memenuhi keinginan konsumen. Menurut Cohen (1995), QFD merupakan suatu metode perencanaan produk yang berstruktur dan juga merupakan suatu metoda pengembangan yang memungkinkan tim pengembang suatu perusahaan untuk menjelaskan spesifikasi kebutuhan dan keinginan pelanggan sehingga pelanggan dapat mengevaluasi kelebihan dan

kekurangan dari setiap produk atau jasa yang ditawarkan. QFD adalah metodologi terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi secara sistematis kapabilitas suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Cohen, 1995).

Menurut Cohen (1995), aplikasi QFD dibatasi oleh imajinasi seseorang. Tujuan dasar QFD adalah untuk mendorong para pengembang produk dengan metoda sistematis untuk menyebarkan suara pelanggan (*voice of customer*) ke dalam desain produk, sehingga pengusaha mampu mengevaluasi respon potensial dalam menghadapi kebutuhan dan keinginan pelanggan yang universal. Hal ini penting karena hampir semua organisasi (bisnis) menghadapi persaingan, misal dengan adanya perubahan harga, pengenalan produk baru, ataupun melakukan inovasi produk dari produk yang telah ada. Beberapa manfaat yang diperoleh dan penerapan QFD (Dale, 1995) antara lain: meningkatkan keandalan produk, meningkatkan kualitas produk, meningkatkan kepuasan konsumen, memperpendek time to market, mereduksi biaya perancangan, meningkatkan komunikasi, meningkatkan produktivitas dan meningkatkan keuntungan perusahaan.

3. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan aktivitas penelitian diperlukan suatu metode yang sesuai dengan alur penelitian yang akan dilakukan, sedangkan langkah-langkah penelitian dalam mengimplementasikan *Quality Function Deployment* terdiri dari empat tahap, yaitu matrik perencanaan produk, matrik pengembangan desain, matrik perencanaan proses, dan matrik perencanaan produksi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengolahan Data Kuisioner

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah atribut kuisioner yang telah diisi oleh para responden cukup valid, dalam arti bahwa apakah atribut tersebut telah mampu menggambarkan apa yang diinginkan oleh konsumen.

Tabel 1. Uji Validitas

N = 10; df = 8; α = 5%				
Kebutuhan Pelanggan	R Hitung	R Tabel	Perhitungan	Keterangan
Estetika	0.803	0.707	r hit > r tabel	Valid
Ergonomis	0.846	0.707	r hit > r tabel	Valid
Multi fungsi	0.803	0.707	r hit > r tabel	Valid
Mudah dibawa	0.846	0.707	r hit > r tabel	Valid
Varian lebih dari satu	0.855	0.707	r hit > r tabel	Valid
Mampu membawa beban banyak	0.831	0.707	r hit > r tabel	Valid
Harga terjangkau	0.846	0.707	r hit > r tabel	Valid
Kuat	0.886	0.707	r hit > r tabel	Valid
bahan tas ramah lingkungan	0.846	0.707	r hit > r tabel	Valid
Awet	0.855	0.707	r hit > r tabel	Valid

Sumer : Hasil Analisis SPSS 16.0

2. Uji Realibilitas

Uji realibilitas digunakan untuk melihat tingkat konsistensi dari konsumen terhadap variable yang ada. Jadi apakah data yang diperoleh akan cenderung memberikan hasil yang sama (konsisten). Uji realibilitas ini menggunakan data tingkat kepentingan konsumen terhadap produk tas laptop.

Tabel 2.

Hasil Uji Reliabilitas

KEBUTUHAN PELANGGAN	KEPENTINGAN	r TABEL	KESIMPULAN
Estetika	0.878	0.707	RELIABEL
Ergonomis	0.872	0.707	RELIABEL
Multi fungsi	0.880	0.707	RELIABEL
Mudah dibawa	0.869	0.707	RELIABEL
Varian lebih dari satu	0.864	0.707	RELIABEL
Mampu membawa banyak	0.861	0.707	RELIABEL
Harga terjangkau	0.876	0.707	RELIABEL
Kuat	0.885	0.707	RELIABEL
bahan tas ramah lingkungan	0.890	0.707	RELIABEL
Awet	0.880	0.707	RELIABEL

Sumer : Hasil Analisis SPSS 16.0

ukur korelasinya dan dibandingkan dengan melihat angka kritisnya. Suatu data dikatakan valid bila nilai r diatas lebih besar atau sama dengan angka kritisnya. Cara melihat angka kritis adalah dengan melihat baris N – 2 pada tabel korelasi nilai-r.

4.2 Pembuatan House Of Quality (HOQ)

4.2.1 Hubungan Keutuhan Konsumen dan Karakteristik Teknis

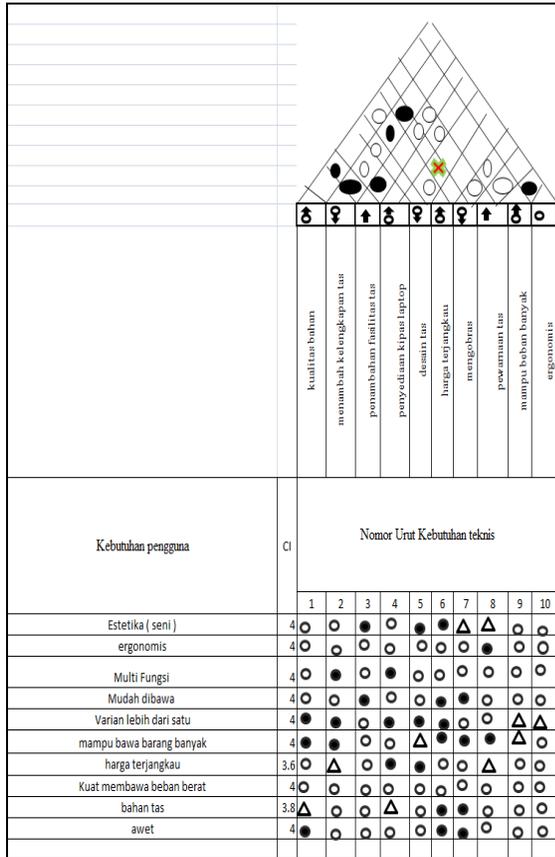
Tahap ini menganalisis huungan antara keutuhan konsumen dengan karakteristik teknik yang telah didefinisikan, sehingga diperoleh hubungan yang sangat kuat, kuat atau lemah. Penilaian ini menggunakan skala ordinal yang merupakan tingkat pengukuran data yang berupa urutan ranking data, yang memberi arti daya bahwa satu obyek lebih, kurang atau sama jumlahnya dari atributnya dibanding dengan obyek lainnya. Nilai yang digunakan untuk menggambarkan ketiga hubungan tersebut adalah sebagai berikut (Cohen, 1995). Hasil hubungan matrik hubungan konsumen dan karakteristik teknik dapat dilihat pada Gambar 1.

Kebutuhan pengguna	Ci	Nomor Urut Kebutuhan teknis																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
Estetika (seni)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ergonomis	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multi Fungsi	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mudah dibawa	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Varian lebih dari satu	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mampu bawa barang banyak	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
harga terjangkau	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuat membawa beban berat	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bahan tas	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
awet	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operational goal / target																				
Kepentingan Absolut		135,8	135,6	136	135,8	136	135,8	136	168	144	119,6	104	112							

Gambar 1. Matrik Hubungan Kebutuhan Konsumen Terhadap Karakteristik Teknik

4.2.1 Hubungan teknis (technical correlation)

Hasil matrik yang menunjukkan adanya interaksi antar karakteristik teknik satu sama lainnya sebagai berikut :



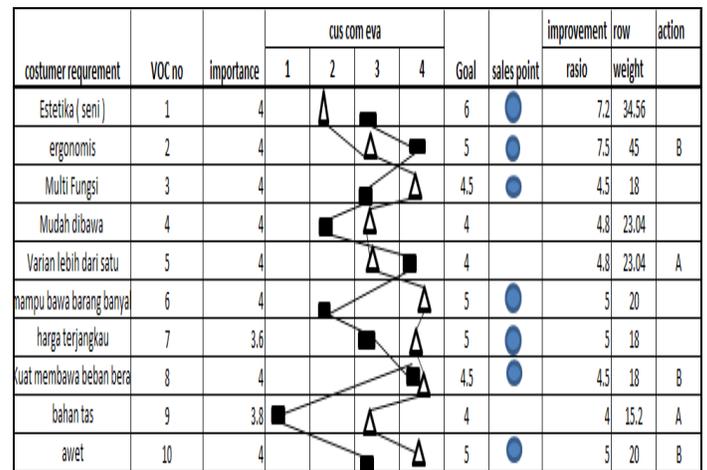
Gambar 2 Technical Correlation

4.2.2 Perhitungan Kuantitatif Untuk Identifikasi Prioritas

Beberapa informasi tambahan mungkin ditambahkan untuk bagian informasi konsumen dari matrik perencanaan produk untuk menyediakan sebuah perhitungan kuantitatif dari *importance*, sehingga dapat membantu proses penentuan prioritas perhitungan kuantitatif sebagai berikut.

Tabel 5. Informasi Konsumen

No	Kebutuhan Pelanggan	Customer Importance (CI)	Sales Point	Improve Ratio	Raw Weight	Action
1	Estetika	4	1	7,2	34,56	
2	Ergonomis	4	1	7,5	45	B
3	Multi fungsi	4	1.2	4,5	18	
4	Mudah dibawa	4	1	4,8	23,04	
5	Varian lebih dari satu	4	1.2	4,8	23,04	A
6	Mampu membawa banyak	4	1	5	20	
7	Harga terjangkau	3,6	1.2	5	18	
8	Kuat	4	1.2	4,5	18	B
9	Bahan tas ramah lingkungan	3,8	1.2	4	15,2	A
10	Awet	4	1.2	5	20	B



Gambar 3. Informasi Konsumen

mesin jahit			cara pemasangan	menjahit bahan-bahan tas	1
Cacad Rakit			Cara pemeriksaan	Pemeriksaan	3
Label Merk					
Manual			Cara pengemasan	Pengemasan	4
	Kardus, Isolasi, Plastik		Material		
	Gunting, Staples		Alat		
Ditumpuk					5
					6
					7
					8
					9
				Pengiriman ke konsumen	

Gambar 6. Matrik Perencanaan Proses

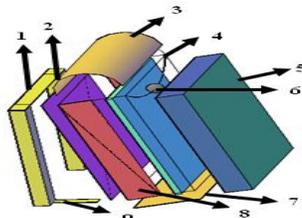
4.2.5 Matrik Perencanaan Produksi

Tahap ini merupakan tahap terakhir untuk mengetahui tindakan yang perlu diambil untuk perbaikan performa perancangan produk. Tahap-tahap yang memerlukan adanya perbaikan dapat dilihat pada Gambar 7.

process step	Key Process Requirement	Planning Needs		Notes
		Analisis perkebutuhan	Detail	
tas berbahan dasar bambu	meranggam bambu melipat bambu	●	●	Rancangan membuat tas green engineering
fasilitas tempat laptop	memasang busa memasang pengaman tas	●	●	Rancangan pembuatan tas
model tas green engineering	mencari bahan-bahan tas membuat desain tas	●	●	Rancangan membuat tas
menambah cat dan di ampas	pengacatan mengampas	●	●	Rancangan memperbaiki tas

Gambar 7. Matrik Perencanaan Produksi

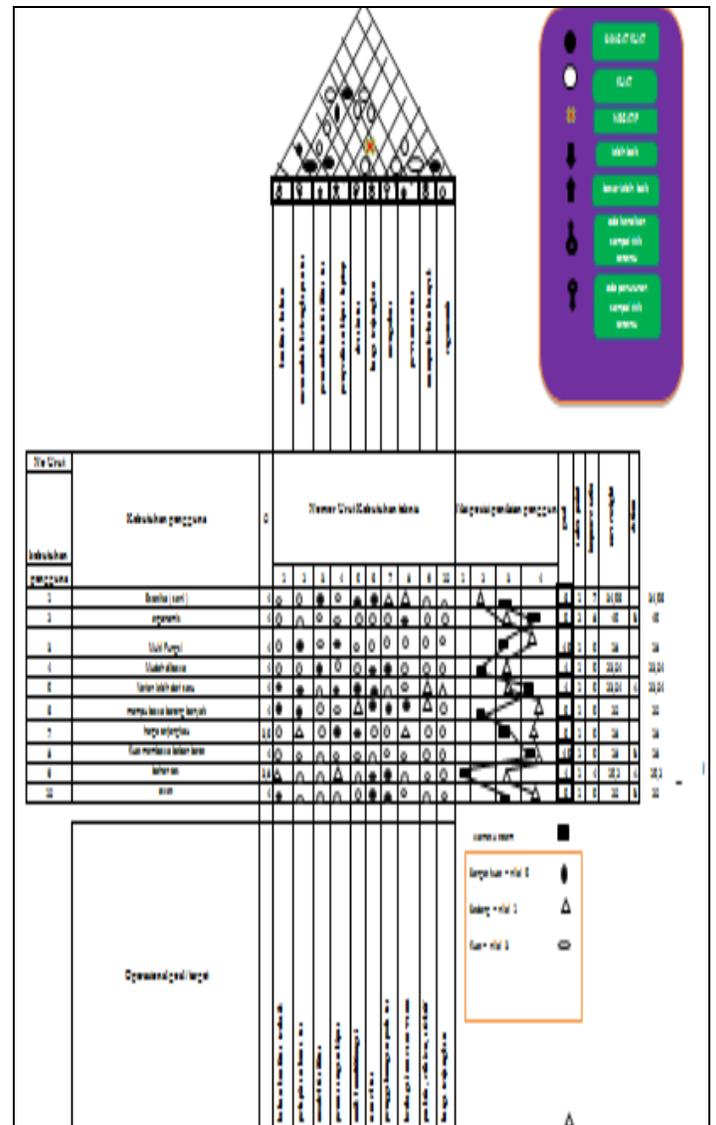
4.2.6 Prototype (Desain) Tas



Gambar 8. Desain Tas

Keterangan:

1. Bantalan Tas
2. Penahan punggung
3. Tutup Tas
4. Pengait Tas
5. Bagian Luar Tas
6. Pengunci Tas
7. Bagian Bawah Tas
8. Bagian Samping Tas
9. Pengikat



Gambar 11. HOQ (House of Quality)

5. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Terdapat 10 atribut yang menjadi kebutuhan pelanggan tas laptop yaitu: *Eстетika, Ergonomis, Multi fungsi, Mudah dibawa, Varian lebih dari satu, Mampu membawa beban banyak, Harga terjangkau, Kuat, Bahan tas ramah lingkungan, dan Awet.*
2. Terdapat 2 atribut yang atribut yang mempunyai nilai kepentingan paling tinggi guna memperbaiki kualitas produk yaitu: (1) *Ergonomis* dan (2) *Eстетika*, sedangkan atribut produk yang memiliki berat bobot baris paling kecil atau tidak masuk kedalam prioritas utama untuk dilakukan suatu tindakan guna memperbaiki kualitas produk.
3. Terdapat beberapa prioritas dalam perancangan produk tas laptop yaitu *Varian lebih dari satu dan Bahan tas ramah lingkungan* untuk nilai action diatas dapat diketahui bahwa atribut dengan kategori A berarti pesaing sangat jauh didepan, perusahaan semata-mata tertarik untuk mengembangkan ide produk pesaing ke produk tas laptop sedangkan kategori B adalah *Ergonomis, Kuat, dan Awet* Item membutuhkan sumberdaya yang lebih seperti teknologi, inovasi dan *skil*. Konsep harus dikembangkan dan dievaluasi untuk menemukan konsep terbaik. Produk pesaing bias digunakan sebagai referensi karena produk pesaing lebih ideal dibanding produk tas laptop.

DAFTAR PUSTAKA

- Akao, Y. 1990. *Quality Function Deployment : Intergrating Customer Requirement Into Product Design*. Massachusetts : Productivity Press.
- Cohen, Lou. 1995. *Quality Function Deployment : How To Make QFD Work For You*. Massachuset :

Addison-Wesley Publishing Company.

- Dale H. Besterfield. *Total Quality Management*, Prentice Hall, Englewood Cliff New Jersey, 1995.
- Mazur, Glenn. 1994. "*QFD For Small Bussines: A Shortcut Through The 'Maze Of Matrices'*". *Transactions From The Sixth Symposium On Quality Function Deployment*, ann arbor, MI: QFD Institute. ISBN 1-889477-06-0
- Marbun. 1993. *Pengantar Ekonomi Perusahaan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Metasari, Nur. 2010. Dilihat tanggal 24 september 2010
<http://qualityengineering.wordpress.com/page/5/>
- Ulrich, Karl T. Steven D. Eppinger. 1995. *Product Design and Development*. McGraw-Hill International.
- Widodo, I. D. 2003. *Perancangan dan Pengembangan Produk*. Yogyakarta : UII PERS.