
PERANCANGAN DESAIN PRODUK TABLE VASE DENGAN MENGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

Rosnani Ginting dan Meutia Fadilla

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

Jl. Almamater Kampus USU, Medan 20155

Email :rosnani_usu@yahoo.co.id

Abstrak

Untuk mengembangkan suatu produk, dalam hal ini *table vase* atau vas bunga, diperlukan suatu metode agar pengembangan dapat diketahui dengan baik, pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)*, dimana pengertiannya adalah suatu metode yang mencakup untuk mengetahui kebutuhan apa yang diperlukan konsumen pada suatu produk, dan kebutuhan tersebut haruslah diintegrasikan pada spesifikasi produk yang dikembangkan. Metode QFD digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan konsumen yang dihubungkan dengan karakteristik teknis produk *table vase*. Karakteristik teknis produk dengan nilai tertinggi menunjukkan bahwa karakteristik teknis tersebut menjadi fokus permasalahan yang dihadapi, sedangkan atribut kebutuhan konsumen dengan nilai tertinggi merupakan hal-hal yang harus diperbaiki untuk mengatasi permasalahan yang ada. Hasil pendekatan dengan metode QFD menunjukkan bahwa kinerja karakteristik teknik dengan nilai tertinggi adalah karakteristik teknik kepadatan cetakan pasir, lama penuangan, ketelitian penggerindaan dan ketelitian pendempulan dengan masing-masing nilai derajat kepentingan sebesar 15%.

Kata Kunci : *Table vase*, Quality Function Deployment (QFD), House of Quality, Perancangan Produk

Pendahuluan

Persaingan bisnis menuntut perusahaan agar mampu menerapkan rencana strategis untuk memenuhi kebutuhan konsumen dalam pengembangan produk dengan peningkatan kualitas, performansi, dan pengurangan biaya serta waktu produksi. Lingkungan yang kompetitif saat ini membuat kegiatan ini lebih sulit dilakukan dari sebelumnya. Pelanggan tidak hanya menuntut tingkat kualitas yang lebih tinggi dalam produk baru, tetapi juga menuntut inovasi terbaru. Produk berkualitas tinggi merupakan prasyarat utama untuk perusahaan kompetitif [1]. Perusahaan harus mampu melakukan inovasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Perusahaan dapat melakukan inovasi dengan menerapkan *tools* dan metode berkaitan dengan upaya inovasi [2]. Metode dan *tools* diterapkan perusahaan untuk mengkomersialkan produk dan menciptakan inovasi yang akan meningkatkan nilai produk. *Quality Function Deployment (QFD)* merupakan salah satu metode untuk pengembangan produk berorientasi pelanggan [1]. QFD merupakan perencanaan proses yang membantu rencana organisasi dalam penerapan berbagai alat pendukung teknis secara efektif dan pelengkapan antara satu sama lain untuk memprioritaskan setiap permasalahan. QFD adalah suatu cara untuk meningkatkan kualitas barang atau jasa dengan memahami kebutuhan konsumen kemudian menghubungkannya dengan karakteristik teknis untuk menghasilkan suatu barang atau jasa pada setiap tahap pembuatan barang atau jasa yang dihasilkan [3]. QFD digunakan untuk membantu bisnis memusatkan perhatian pada kebutuhan para pelanggan ketika menyusun spesifikasi desain dan fabrikasi. QFD terbagi menjadi empat fase yang digunakan untuk menghubungkan kebutuhan konsumen dengan karakteristik perancangan produk, dan kemudian menerjemahkannya ke dalam karakteristik *part*, operasi manufaktur, dan karakteristik produksi. QFD tahap identifikasi kebutuhan konsumen, dan karakteristik *part* di aplikasikan pada tahap perancangan produk [1]. Tujuan utama dari QFD adalah menentukan prioritas kriteria rancangan yang menjadi fokus utama dalam perancangan dan pengembangan produk [4]. Alat

perencanaan utama yang di gunakan dalam QFD adalah *House of Quality*. *House of Quality* menerjemahkan suara pelanggan kedalam persyaratan desain yang memenuhi target nilai tertentu dan menyesuaikannya dengan organisasi atau perusahaan yang akan merancang persyaratan desain tersebut [5].

Bisnis *table vase* dikatakan menjanjikan karena pangsa pasar yang sangat luas, seperti rumah tangga, perkantoran, dan sekolah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas produk makaperlu dilakukan survey keinginan konsumen terhadap produk *table vase* dan melakukan perbaikan perancangan produk agar sesuai dengan keinginan konsumen [5].

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrument kuesioner. Kuesioner yang digunakan didasarkan pada bentuknya ialah kuesionerter buka dan tertutup. Kuesioner terbuka digunakan sebagai survey awal untuk membantu penentuan atribut keinginan responden terhadap produk *table vase* sedangkan kuesioner tertutup yang digunakan adalah kuesioner dengan menggunakan skala *likert*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 96 orang.

Data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada 96 orang responden, diketahui bahwa terdapat 10 variabel produk *table vase* yang menjadi keinginan responden. Hasil dari jawaban responden yang terdapat pada kuesioner terbuka diperoleh beberapa modus yang menjadi pendukung atribut pertanyaan pada kuesioner tahap kedua, yaitu kuesioner tertutup. Kuesioner tertutup menunjukkan tingkat kepentingan responden terhadap atribut *table vase* yang diberikan.

MetodeQFD digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan konsumen yang dihubungkan dengan karakteristik teknis produk *table vase*. Karakteristik teknis produk dengan nilai tertinggi menunjukkan bahwa karakteristik teknis tersebut menjadi focus permasalahan yang dihadapi, sedangkan atribut kebutuhan konsumen dengan nilai tertinggi merupakan hal-hal yang harus diperbaiki untuk mengatasi permasalahan yang ada.

Hasildan Pembahasan

1. Mengidentifikasi keinginan konsumen ke dalam bentuk atribut produk.

Pada tahap ini, akan diuji sejauh mana tingkat kepuasan konsumen terhadap produk. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data untukmengetahui keinginan konsumen adalah dengan menyebarkan kuesioner. Penyebaran kuesioner ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu sebagai berikut:

a. Kuesioner Terbuka

Kuesioner ini berisikan keinginan konsumen terhadap atribut–atribut produk yang telah ditentukan dan dapat dijawab secara bebas mengenai atribut yang ditanyakan. Dalam hal ini, kuesioner disebarkan kepada 96 orang responden.

b. Kuesioner Tertutup

Kuesioner ini berisikan pernyataan, dimana pernyataan tersebut diambil berdasarkan modus dari kuesioner terbuka. Responden diminta untuk mengisi kolom-kolom yang disediakan mengenai kinerja dari masing- masing *table vase* yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Atribut table vase

No	Primer	Sekunder	Tersier
1	Dimensi	Ukuran Vas	15 cm
		Ukuran Lubang	d = 0,5 cm
2	Desain	Warna	Biru
		Motif	Garis-garis
		Hiasan	Pita
		Jumlah Lubang	12
		Bahan Fungsi Tambahan	Kayu
		Warna Fungsi Tambahan	Coklat
3	Fungsi	Bahan Alas	Karet
		Fungsi Tambahan	Tempat Kunci

Validitas dan Reliabilitas Data

Pengolahan data kuesioner tertutup menghasilkan nilai r_{hitung} pada uji validitas masing-masing atribut produk lebih besar dari nilai kritik ($r=0,200$) yang berarti diperoleh hasil yang *valid* untuk semua jenis atribut. Kuesioner merupakan instrumen yang *valid* dan dapat dipergunakan untuk mendapatkan informasi dari responden.

Pengolahan data kuesioner tertutup menghasilkan nilai reliabilitas masing-masing atribut produk lebih besar dari 0,6 yang berarti hasil yang diperoleh *reliable* untuk semua jenis atribut. Oleh karena itu, kuesioner bersifat *reliable* dan dapat digunakan kembali apabila dibutuhkan.

Menentukan tingkat kepentingan relatif dari atribut produk.

Penentuan tingkat kepentingan relatif atribut ini dilakukan dengan memberikan bobot persentase pada masing-masing atribut dengan menggunakan skala prioritas. Dalam hal ini, digunakan modus yang didapat dari kuesioner tertutup sesuai dengan skala *Likert* yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Modus Atribut Table Vase

No	Primer	Sekunder	Tersier	Modus
1	Dimensi	Ukuran Vas	15 cm	5
		Ukuran Lubang	d = 0,5 cm	5
2	Desain	Warna	Biru	5
		Motif	Garis-garis	4
		Hiasan	Pita	4
		Jumlah Lubang	12	4
		Bahan Fungsi Tambahan	Kayu	5
		Warna Fungsi Tambahan	Coklat	5
3	Fungsi	Bahan Alas	Karet	5
		Fungsi Tambahan	Tempat kunci	5

Mengevaluasi atribut produk pesaing.

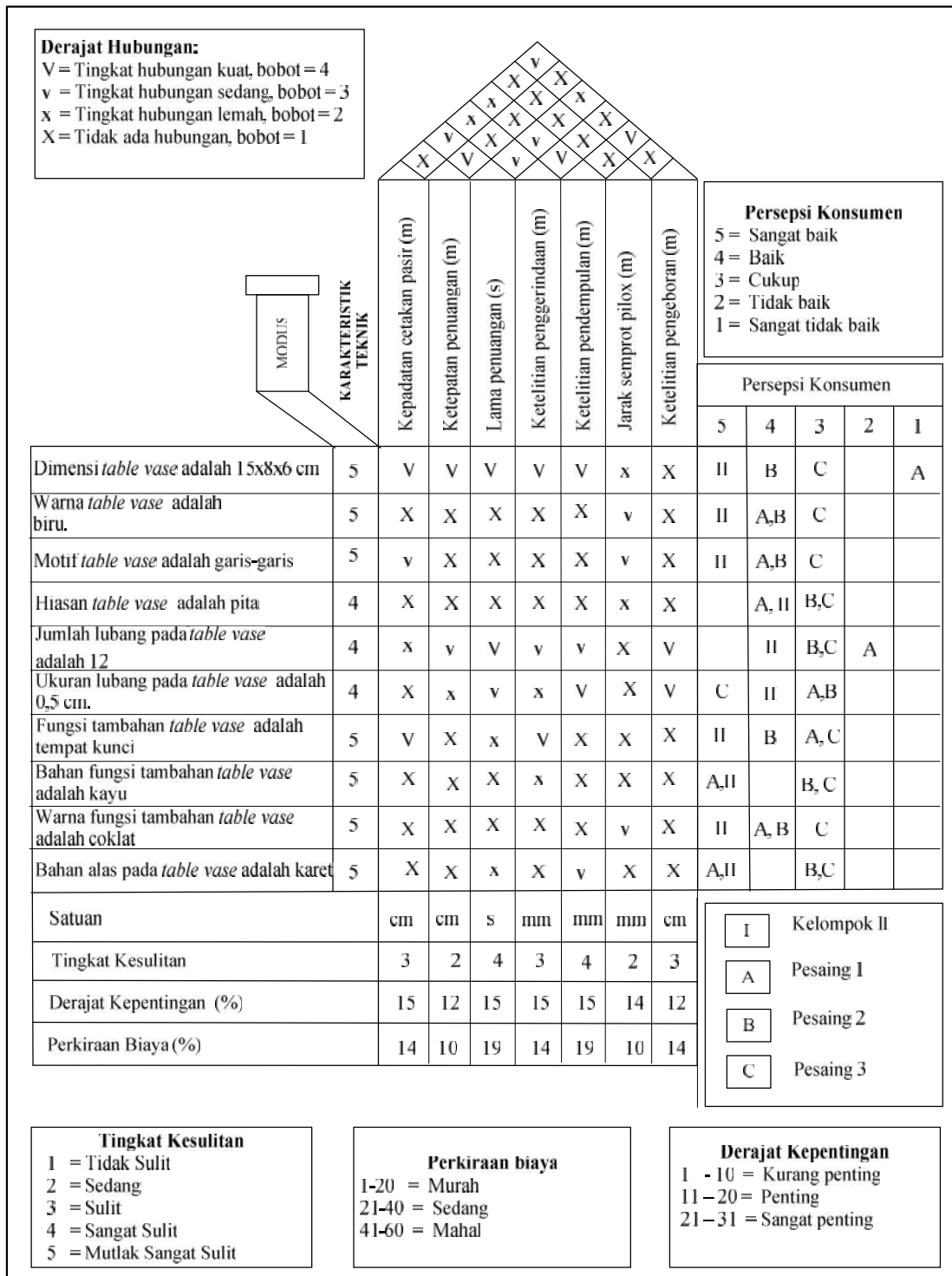
Atribut-atribut produk untuk pesaing 1, pesaing 2, dan pesaing 3 yang telah ditabulasi dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Atribut Produk Table Vase Pesaing I, II, dan III

No	Atribut	Modus		
		Pesaing 1	Pesaing 2	Pesaing 3
1	Dimesi <i>Table Vase</i>	1	4	3
2	Warna Vas	4	4	3
3	Motif Vas	4	4	3
4	Hiasan Vas	4	3	3
5	Jumlah Lubang	2	3	3
6	Ukuran Lubang	3	3	5
7	Fungsi Tambahan	3	4	3
8	Bahan Fungsi Tambahan	5	3	3
9	Warna Fungsi Tambahan	4	4	3
10	Bahan Alas	5	3	3

House of Quality

Selanjutnya dapat digambarkan *house of quality* yang merupakan gabungan semua karakteristik teknik, atribut yang diinginkan konsumen, pada table vase terhadap atribut yang sama. Semuanya dibuat dalam rumah mutu dengan menggunakan metode QFD, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Quality Function Deployment (QFD) Produk Table Vase

1. Tingkat Kesulitan : karakteristik lama penuangan dan ketelitian pendempulan memiliki tingkat kesulitan sangat sulit. Untuk karakteristik teknik kepadatan cetakan pasir, ketelitian penggerindaan dan ketelitian pengeboran memiliki tingkat kesulitan sulit. Sedangkan untuk karakteristik kecepatan penuangan dan jarak semprot pilox memiliki tingkat kesulitan sedang.

2. Derajat Kepentingan : semua karakteristik teknis memiliki derajat kepentingan dalam kategori penting.
3. Perkiraan Biaya : semua karakteristik teknis memiliki perkiraan biaya dalam kategori murah.

Dari Gambar 1 dapat dilihat total tingkat kepentingan atribut perancangan produk ditunjukkan dengan bobot absolut sedangkan bobot relatif menunjukkan nilai bobot perencanaan relative dari suatu variabel. *Importance weight* menunjukkan total tingkat kepentingan responden terhadap suatu atribut perancangan produk, sedangkan *relative weight* menunjukkan nilai bobot kepentingan *relative* terhadap atribut perancangan produk lainnya. Atribut perancangan produk table vase yang memiliki *relative weight* tertinggi adalah pada kepadatan cetakan pasir, lama penuangan, ketelitian penggerindaan dan ketelitian pendempulan dengan masing-masing nilai derajat kepentingan sebesar 15%.

Kesimpulan

Penentuan karakteristik dengan QFD diketahui bahwa target pencapaian setiap karakteristik teknis terhadap atribut produknya adalah untuk karakteristik yang memiliki tingkat kesulitan sangat sulit yaitu lama penuangan dan ketelitian pendempulan. Untuk karakteristik yang memiliki derajat kepentingan yang penting yaitu semua karakteristik teknis. Dan untuk karakteristik yang memiliki perkiraan biaya yang murah yaitu semua karakteristik teknis.

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari pengolahan QFD diperoleh kinerja karakteristik teknik dengan nilai tertinggi adalah karakteristik teknik kepadatan cetakan pasir, lama penuangan, ketelitian penggerindaan dan ketelitian pendempulan dengan masing-masing nilai derajat kepentingan sebesar 15%.

References

- [1] Augusto, Paulo. 2007. Innovative New Product Development : A Study of Selected QFD case Studies. Brazil: University of Sao Paulo.
- [2] Davidsen, B.A. (2004), "Innovation and product development: methods and tools", *Teletronik*, Vol.2.
- [3] Ginting, Rosnani. 2010. Perancangan Produk. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Reilly, Norman B, The Team based product development guidebook, ASQ Quality Press, Milwaukee Wisconsin, 1999.
- [5] J, Mahesh Patil. 2010. Quality Function Deployment (QFD) for Product Design. India: TIME 2010