

PERANCANGAN DESAIN PRODUK ALAT TULIS KANTOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT*

Muhammad¹, Meutia Fadilla²

¹Dosen Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh
Jl. Cot Tengku Nie Reuleut, Kabupaten Utara, Reuleut Tim., Muara Batu, Kabupaten Aceh
Utara, Aceh

Email : irmuhammad@unimal.ac.id

²Mahasiswa Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara
Jl. Almamater Kampus USU, Medan 20155

Email : meutiafadilla@yahoo.com

Abstrak. Untuk mengembangkan suatu produk, dalam hal ini tempat alat tulis kantor, 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-spesifikasi produk yang dikembangkan. Hasil pendekatan dengan metode QFD menunjukkan bahwa kinerja karakteristik teknik dengan nilai tertinggi adalah karakteristik teknik kepadatan cetakan pasir, kadar aluminium, kecepatan putaran mesin gerinda, ketelitian penggerindaan dan jarak semprot pilox dengan masing-masing nilai derajat kepentingan sebesar 15%, sedangkan dari sepuluh atribut kebutuhan konsumen yang memperoleh nilai relative weight tertinggi adalah variabel jumlah ruang pada alat tulis kantor dengan nilai relative weight 33,63%.

Kata Kunci: Tempat Alat Tulis Kantor, Quality Function Deployment (QFD), House of Quality, Perancangan Produk

Abstract. To develop a product, in this case the place of stationery, required a method for the development can be known well, in this study, the authors use the method of Quality Function Deployment (QFD), where the definition is a method that includes to find out what needs are needed by consumers on a product, and those needs must be integrated into the product specifications developed. The result of approach with QFD method shows that the performance of technique characteristic with the highest value is characteristic of sand mold density technique, aluminum content, rotational speed of grinding machine, grinding accuracy and spray spray with each 15% importance rating, while from ten attribute requirement consumers who get the highest relative weight is the variable amount of space on office stationery with a relative weight of 33.63%.

Keywords: Office Stationery Place, Quality Function Deployment (QFD), House of Quality, Product Design

1. 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 (Paulo, 2007). Perusahaan harus mampu melakukan inovasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Lee-Mortimer, 1995). Perusahaan dapat melakukan inovasi dengan menerapkan *tools* dan metode berkaitan dengan upaya inovasi (Davidsen, 2004). 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 (Paulo, 2007). QFD merupakan perencanaan proses yang membantu rencana organisasi dalam penerapan berbagai alat pendukung teknis secara efektif dan pelengkap 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 (Rosnani Ginting, 2010). 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 (Chen, 2006). Tujuan utama dari QFD adalah menentukan prioritas kriteria rancangan yang menjadi fokus utama dalam perancangan dan pengembangan produk (Reilly, 1999). Alat perencanaan utama yang digunakan dalam QFD adalah *House of Quality*. *House of Quality* menerjemahkan suara pelanggan ke dalam persyaratan desain yang memenuhi target nilai tertentu dan menyesuaikannya dengan organisasi atau perusahaan yang akan merancang persyaratan desain tersebut (Mahesh, 2010).

2. Bahan dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner. Kuesioner yang digunakan didasarkan pada bentuknya ialah kuesioner terbuka dan tertutup. Kuesioner terbuka digunakan sebagai survei awal untuk membantu penentuan atribut keinginan responden terhadap produk tempat alat tulis kantor sedangkan kuesioner tertutup yang digunakan adalah kuesioner dengan menggunakan skala *likert*. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 97 orang.

3. Analisis Data dan Pembahasan

3.1. Hasil Kuesioner

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 untuk mengetahui 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 disebarakan kepada 97 orang responden yang merupakan mahasiswa STMIK Neumann Medan.
- 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 tempat alat tulis kantor yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Atribut Tempat alat tulis kantor

Primer	Sekunder	Tersier
Desain	Ukuran	(18 x 15 x 15) cm ³
	Warna	Putih
	Motif	Garis-garis
	Hiasan	Bunga
	Warna Hiasan	Putih
	Jumlah Ruang	4
	Bentuk Fungsi	Persegi
	Tambahan Warna Fungsi	Ungu
	Tambahan	
	Bahan	Bahan fungsi tambahan
Fungsi	Fungsi Tambahan	Bingkai

3.2. Validitas dan Reliabilitas Data

Pengolahan data kuisioner 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.

3.3. 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.

Tabel 2. Modus Atribut Tempat alat tulis kantor

Primer	Sekunder	Tersier	Tingkat Kepentingan
Desain	Ukuran	(18 x 15 x 15) cm ³	3
	Warna	Putih	2
	Motif	Garis-garis	3
	Hiasan	Bunga	2
	Warna Hiasan	Putih	3
	Jumlah Ruang	4	3
	Bentuk Fungsi	Persegi	2
	Tambahan		
	Warna Fungsi	Ungu	3
	Tambahan		
Bahan	Bahan fungsi tambahan	Plastik	2
Fungsi	Fungsi Tambahan	Bingkai	3

mutu dengan menggunakan metode QFD, seperti pada Gambar 1.

3.4. Mengevaluasi atribut produk pesaing.

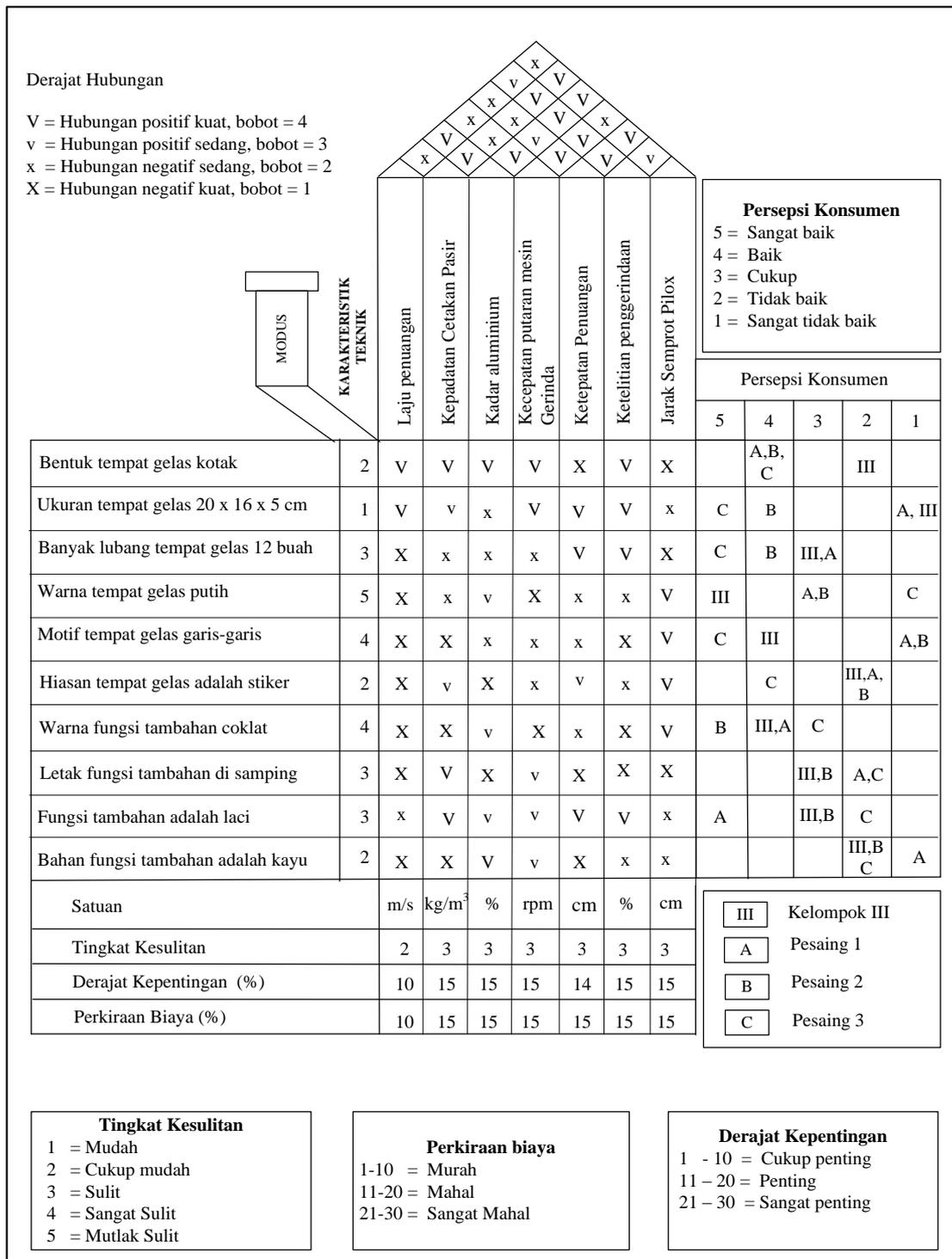
Atribut-atribut produk untuk pesaing 1, pesaing 2, dan pesaing 3 yang telah ditabulasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Atribut Produk Tempat alat tulis kantor Pesaing I, II, dan III

Primer	Sekunder	Tersier	Tingkat Kepentingan		
			P1	P2	P3
Desain	Ukuran	(18 x 15) cm ³	2	2	3
	Warna	Putih	2	2	2
	Motif	Garis-garis	2	2	2
	Hiasan	Bunga	3	3	2
	Warna Hiasan	Putih	2	3	2
	Jumlah Ruang	4	3	2	2
	Bentuk Fungsi Tambahan	Persegi	2	2	2
	Warna Fungsi Tambahan	Ungu	3	2	2
	Bahan fungsi tambahan	Plastik	3	2	2
	Fungsi Tambahan	Bingkai	2	2	3

3.5. House of Quality

Selanjutnya dapat digambarkan *house of quality* yang merupakan gabungan semua karakteristik teknik, atribut yang diinginkan konsumen, posisi tempat alat tulis kantor terhadap atribut yang sama. Semuanya dibuat dalam rumah



Gambar 1. Quality Function Deployment (QFD) Tempat alat tulis kantor

- a. Tingkat Kesulitan : Hampir semua karakteristik teknik memiliki tingkat kesulitan yang sulit tetapi untuk karakteristik laju penuangan memiliki tingkat kesulitan yang cukup mudah.
- b. Derajat Kepentingan : Semua karakteristik teknik memiliki derajat kepentingan yang penting tetapi untuk karakteristik laju penuangan memiliki tingkat kepentingan yang cukup penting.
- c. Perkiraan Biaya : Semua karakteristik teknik memiliki perkiraan biaya yang mahal tetapi untuk karakteristik laju penuangan memiliki biaya yang murah.

Dari Gambar 1 dapat dilihat total tingkat kepentingan atribut perancangan produk ditunjukkan dengan bobot absolut sedangkan bobot relatif menunjukkan nilai bobot perencanaan relatif 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 (Lou Couhen, 1995). Atribut perancangan produk tempat alat tulis kantor yang memiliki *relative weight* tertinggi adalah pada kepadatan cetakan pasir, kadar aluminium, kecepatan putaran mesin gerinda, ketelitian penggerindaan dan jarak semprot pilox dengan masing-masing nilai derajat kepentingan sebesar 15%.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari pengolahan QFD diperoleh kinerja karakteristik teknik dengan nilai tertinggi adalah karakteristik teknik kepadatan cetakan pasir, kadar aluminium, kecepatan putaran mesin gerinda, ketelitian penggerindaan dan jarak semprot pilox dengan masing-masing nilai derajat kepentingan sebesar 15%, sedangkan dari sepuluh atribut kebutuhan konsumen yang memperoleh nilai *relative weight* tertinggi adalah variabel jumlah ruang pada alat tulis kantor dengan nilai *relative weight* 33,63%.

DAFTAR PUSTAKA

- Augusto, Paulo. 2007. *Innovation and New Product Development : A Study of Selected QFD cases*. Brazil: University of Sao Paulo.
- Davidson, B.A. (2004), "Innovation and product development: methods and tools", *Elektronik*, Vol. 2.
- Ginting, Rosnani. 2010. *Perancangan Produk*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- J, Mahesh Patel. 2010. *Quality Function Deployment (QFD) for Product Design*. India : TIME 2010
- Reilly, Norman B, *The Team based product development guidebook*, ASQ Quality Press, Milwaukee Wisconsin, 1999.
- Sinulingga, Sukaria. 2011. *Metode Penelitian*. Medan: USU Press.