

PENGEMBANGAN PRODUK *PLASTIC PACKAGING* MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* PADA PT. TS

Ferry Christian

E-mail korespondensi: sipzt23@gmail.com

Teknik Industri, Fakultas Teknik

Universitas Maarif Hasyim Latif, Sidoarjo, Indonesia

ABSTRAK

PT. TS adalah perusahaan bergerak dalam bidang pembuatan film Packaging yang termasuk perusahaan besar di Indonesia. Produk buatan perusahaan yang menjadi andalan yakni *BOPP*, *BOPP* yang dikenal sebagai kertas kaca merupakan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan kemasan plastik pembungkus rokok, kemasan produk makanan, dan kemasan instan. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui prioritas atribut produk yang harus dikembangkan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan pada penggunaan plastik packaging dengan menggunakan metode *QFD*. Untuk mengetahui kepuasan pelanggan, metode pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan teknik sampel jenuh di 11 perusahaan dengan jumlah 15 responden. Ada 8 atribut dan 5 karakteristik teknis diidentifikasi. Berdasarkan analisis *QFD*, didapatkan prioritas tertinggi yaitu Produk mudah di ingat oleh konsumen dengan nilai prioritas 77, Bentuk kemasan dengan nilai prioritas 69, Masa kadaluarsa produk dengan nilai prioritas 53, Kekuatan bahan dengan nilai prioritas 48, Harga jual dengan nilai prioritas 21. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Produk mudah di ingat oleh konsumen menjadi prioritas tertinggi sehingga menciptakan brand merk yang unik dan berbeda dari perusahaan lain merupakan prioritas yang dapat dikembangkan oleh perusahaan.

Kata kunci: kepuasan pelanggan, plastik kemasan, *QFD*

ABSTRACT

PT. TS is a company engaged in the manufacture of packaging films, which is a large company in Indonesia. The company's mainstay product is BOPP. BOPP, known as glass paper, is a material needed in the manufacture of plastic cigarette packaging, food product packaging, and instant packaging. This study aims to determine the priority of product attributes that must be developed to increase customer satisfaction in the use of plastic packaging using the QFD method. To determine customer satisfaction, the data collection method used a questionnaire with a saturated sample technique in 11 companies with a total of 15 respondents. There are 8 attributes and 5 technical characteristics identified. Based on the QFD analysis, the highest priority was obtained, namely the product is easy to remember by consumers with a priority value of 77, the form of packaging with a priority value of 69, the expiration date of the product with a priority value of 53, Strength of materials with a priority value of 48, Selling price with a priority value of 21. The results of this study showed that products that are easy to remember by consumers are the highest priority so that creating a brand that is unique and different from other companies is a priority that can be developed by the company.

Keyword: customer satisfaction, packaging films, *QFD*

PENDAHULUAN

PT. TS adalah salah satu produsen plastik, perusahaan ini menghasilkan plastik film berbahan [polypropelene](#) dan [polyesther](#) serta *metallizing*, *coating* dan *lamination*, telah memiliki kelas tersendiri pada pasar nasional maupun internasional. Pada produksi plastik film di PT. TS melewati beberapa proses produksi yaitu pertama pemilihan bahan baku lalu di proses di bagian BOPET (Biaxially Oriented Polyester) kemudian menjadi produk setengah jadi berupa roll film yang disimpan di gudang untuk digunakan sesuai dengan permintaan.

Pengembangan produk sebaiknya menggunakan metode yang terstruktur (Ulrich,2001). Pengembangan produk harus diawali dengan identifikasi kebutuhan pelanggan (Ulrich,2001). Proses identifikasi kebutuhan pelanggan bertujuan untuk mengetahui atribut-atribut yang penting dan berhubungan dengan kepuasan pelanggan sebagai dasar dalam langkah pengembangan produk selanjutnya.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quality Function Deployment* (*QFD*). Dengan metode *QFD*, diharapkan dapat meningkatkan produktivitas perusahaan dan menemukan usulan perbaikan yang tepat. Hasil berupa usulan perbaikan

dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas yang akan berdampak positif dan membangun pada profit perusahaan.

Quality Function Deployment (QFD) didefinisikan sebagai suatu proses atau mekanisme terstruktur untuk menentukan kebutuhan pelanggan dan menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan itu ke dalam kebutuhan teknis yang relevan, serta mengevaluasi secara sistematis kapabilitas suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Cohen, 2005).

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian adalah suatu langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan sebuah informasi atau data serta melakukan identifikasi pada data yang telah didapatkan tersebut.

Studi Pendahuluan

Sebelum melakukan penelitian lebih lanjut, studi penelitian ini dilakukan untuk mempelajari secara umum tentang perusahaan yang menjadi tempat objek penelitian di PT. TS. Penelitian ini menerapkan metode *Quality Function Deployment* (QFD), pada tugas akhir ini bertujuan untuk pengembangan produk yang dapat meningkatkan kualitas pada PT. TS sehingga dapat memberikan kepuasan konsumen, serta dapat memberikan inovasi untuk keinginan konsumen.

Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan produk dengan fokus kebutuhan pelanggan ini akan mengambil obyek produk plastik *film metallizing sealant* produksi PT. TS.

Bahan baku pembuatan *film metalizing* dibagi dua yaitu bahan baku utama dan bahan baku pendukung. Bahan baku utama adalah Input roll *film metallizing* (ZUB-12). Sedangkan bahan baku pendukungnya antara lain *Cast polypropelene* dan *adhesive*. Bahan plastik CPP transparan atau cast polypropylon banyak digunakan untuk membungkus makanan kering. Produk ini menawarkan perlindungan oksigen dan kelembaban yang luar biasa untuk produk makanan kering karena mempunyai karakteristik sangat bening dan tahan panas. Spesifikasi dari plastik CPP yaitu : - Warna : Bening transparan - Tebal : 30-40 micron.

Proses produksi *film metalizing sealant* (BSOO-40) dibagi dalam lima tahap yaitu tahap penyiapan barang, pencampuran *Adhesive*, pengadukan campuran, proses sealant antara input roll mettalize ZUB-12 dengan CPP-25 dan pengecekan laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Validitas Kuesioner

Uji ini dilakukan dengan cara membandingkan angka r hitung dengan r tabel, jika r hitung lebih besar

dari r tabel maka item dikatakan valid dan sebaliknya jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka item dikatakan tidak valid. Dari tabel r *product moment* diperoleh bahwa untuk jumlah sampel = 15, taraf kesalahan 5% maka r Tabel = 0,514.

Tabel 1. Hasil perhitungan koefisien validitas kuesioner

No. Atribut	r hitung kuesioner	Taraf signifikan
		5%
1	0.598	0.514
2	0.651	0.514
3	0.721	0.514
4	0.606	0.514
5	0.566	0.514
6	0.645	0.514
7	0.747	0.514
8	0.529	0.514

Berdasarkan pada hasil perhitungan koefisien validitas kuesioner yang ditampilkan pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa nilai r-hitung untuk tiap atribut dalam tiap kuesionernya tiap masing-masing lebih besar dari nilai r-tabel sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kuesioner tersebut valid.

Pengujian Reliabilitas Kuesioner

Reliabilitas kuesioner dalam penelitian ini dinyatakan dalam koefisien *alpha*. Nilai dari koefisien *alpha* untuk setiap atribut dari masing-masing kuesioner dan nilai *alpha* keseluruhan ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Reliability statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.781	8

Tabel 3. Item-total statistics

No. Atribut	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	28.60	10.54	0.466	0.760
2	29.07	10.07	0.514	0.752
3	29.07	9.07	0.565	0.743
4	28.67	10.24	0.452	0.762
5	28.80	10.31	0.390	0.773
6	28.87	9.70	0.475	0.760
7	29.13	9.84	0.650	0.732
8	28.80	11.46	0.438	0.769

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai alpha setiap atribut selalu lebih kecil dari nilai alpha keseluruhan sehingga dapat disimpulkan bahwa kuesioner reliabel.

Pengolahan Data

Nilai kepentingan menunjukkan kontribusi peran dari masing-masing atribut terhadap kepuasan pelanggan. dari data hasil survei, diperoleh bahwa tingkat kepentingan tertinggi adalah *performance* (kinerja) dan terendah adalah *perceived quality* (kesan kualitas).

Tabel 4. Hasil perhitungan *mean* kuesioner (tingkat kepentingan kuesioner)

No	Atribut	Kuesioner	
		Tingkat kepentingan responden	Skala likert
1	Produk kemasan mampu melindungi isi (rasa, aroma, kerenyahan)	4.40	Penting
2	Produk kemasan mempunyai masa berlaku produk yang cukup lama	3.93	Cukup penting
3	Dimensi (ukuran) kemasan sesuai permintaan	3.93	Cukup penting
4	Kekuatan sealing (tidak lemah atau terlalu kuat)	4.33	Penting
5	Bahan dasar kemasan yang sehat dan ramah lingkungan	4.20	Penting
6	Produk kemasan mudah dibentuk agar memiliki nilai estetika yang baik	4.13	Penting
7	Citra dan reputasi perusahaan yang terbaik dibidangnya	3.87	Cukup penting
8	Kemudahan untuk penanganan keluhan pada perusahaan	4.20	Penting

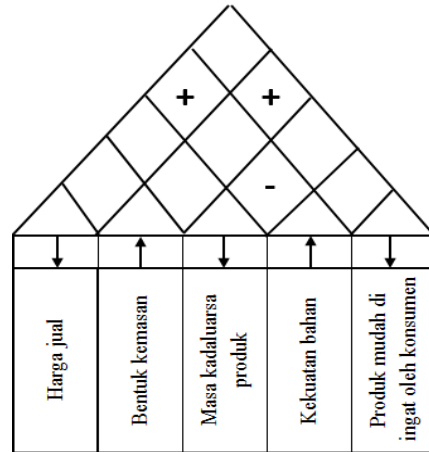
Analisis Data

Atribut yang telah diterjemahkan kedalam *customer requirements* diletakan pada bagian vertikal ditepi sebelah kiri sedangkan *technical requirements* dibagian horizontal tepi atas. Matriks antara *customer requirements* dan *technical requirements* dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 5. Matriks antar *customer requirements* dan *technical requirements*

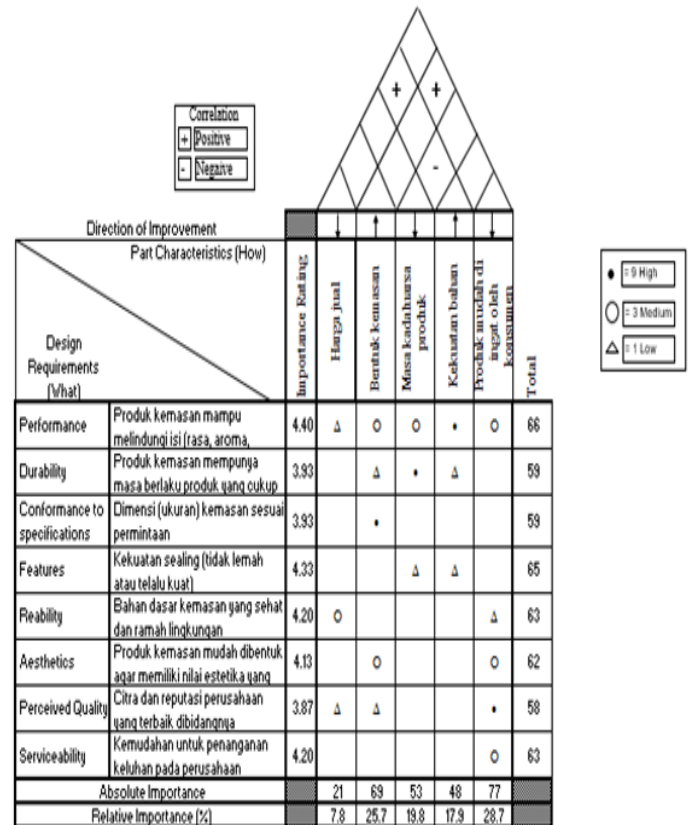
Relationship :					
= Tidak ada hubungan = 0					
Δ = Hubungan lemah = 1					
O = Hubungan moderat = 3					
• = Hubungan kuat = 9					
	Harga jual	Bentuk kemasan	Masa kadaluarsa produk	Kekuatan bahan	Produk mudah di ingat oleh konsumen
Produk kemasan mampu melindungi isi (rasa, aroma, kerenyahan)	Δ	O	O	•	O
Produk kemasan mempunyai masa berlaku produk yang cukup lama		Δ	•	Δ	
Dimensi (ukuran) kemasan sesuai permintaan		•			
Kekuatan sealing (tidak lemah atau terlalu kuat)			Δ	Δ	
Bahan dasar kemasan yang sehat dan ramah lingkungan	O				Δ
Produk kemasan mudah dibentuk agar memiliki nilai estetika yang baik		O			O
Citra dan reputasi perusahaan yang terbaik dibidangnya	Δ	Δ			•
Kemudahan untuk penanganan keluhan pada perusahaan					O

Selanjutnya mengidentifikasi hubungan antara sesama karakteristik teknik. Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara sesama karakteristik yang satu dengan yang lain, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Menentukan Target Pencapaian Untuk Setiap Karakteristik Teknik

Tahapan selanjutnya adalah menyusun House Of Quality merupakan gabungan semua karakteristik teknik, atribut yang di inginkan konsumen, posisi kemasan dan pesaing terhadap atribut yang sama. Semuanya dibuat dalam rumah mutu dengan menggunakan metode QFD dan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. House of Quality dari Quality Function Development (QFD)

Hasil akhir QFD menunjukkan prioritas karakteristik teknik. Nilai tertinggi menunjukkan prioritas tertinggi. Urutan dari prioritas karakteristik teknik dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 6. Prioritas karakteristik teknik

No.	Karakteristik Teknik	Tingkat Kepentingan
1	Produk mudah di ingat oleh konsumen	77
2	Bentuk kemasan	69
3	Masa kadaluarsa produk	53
4	Kekuatan bahan	48
5	Harga jual	21

Perancangan dan Pengembangan Produk

Berdasarkan analisis QFD diperoleh tingkat kepentingan, langkah perancangan produk merupakan faktor penting dalam menghasilkan penentuan yang akan dicapai oleh tim desainer (Sulung R.W dan M. Adhi Prasnowo,2017), dalam

Tabel 7. Perancangan sebelum dan sesudah pengembangan produk

No.	Atribut Konsumen	Sebelum Pengembangan Produk	Sesudah Pengembangan Produk	Tindakan
1	Produk mudah di ingat oleh konsumen	Brand mark kurang menarik	Brand mark yang lebih unik dan menarik	Strategi desain untuk pemberian brand mark yang unik
2	Bentuk kemasan	kurang menarik	Memiliki karakteristik sehingga produk kemasan mempunyai nilai estetika	Merancang bentuk kemasan misal dirubah menjadi bentuk kemasan standing pouch
3	Masa kadaluarsa produk	3 bulan	6 bulan	Menambahkan sedikit ketebalan (thickness) dari produk kemasan agar O2TR (Oxygen Transmission Rate) lebih baik
4	Kekuatan bahan / sealing	Kekuatan sealing kemasan mudah terbuka	Kekuatan sealing kemasan tidak lemah maupun terlalu kuat	Saat produksi lamination, suhu lamination roll harus selalu stabil
5	Harga jual	Tetap	Tetap, akan tetapi produk kemasan dipastikan memenuhi standarisasi mutu yang lebih bagus	Memantau manajemen mutu dan kualitas produk

Pengembangan produk tersebut masih terikat dengan produk yang lama, dimana perubahan ini menyangkut karakteristik (ciri) dan atribut produk yang di inginkan oleh konsumen. Dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen akan perbaikan kualitas produk, perlu adanya dukungan dari berbagai pihak. Peningkatan dukungan sumber daya manusia dalam rangka perbaikan kualitas produksi juga perlu diupayakan, misalnya dengan mengadakan pelatihan manajemen, keuangan,

rangka pengembangan produk kemasan dari produk plastik *film metallizing sealant*.

PT. TS telah melakukan perbaikan pada aspek saat pencampuran bahan baku, pengembangan kerjasama, perbaikan kemasan dan penciptaan merek dagang.

Adapun perbaikan-perbaikan tersebut secara lebih terperinci diuraikan sebagai berikut.

1. Menciptakan *brand mark*. Pemberian brand mark perlu memperhatikan bahwa nama merek harus unik dan mudah diingat, serta tidak boleh sama dengan merek perusahaan lain.
2. Mengendalikan manajemen mutu dan keamanan bahan agar lebih ramah lingkungan sehingga mempunyai nilai lebih di pasar.

pengolahan informasi, penggunaan teknologi serta dukungan fasilitas penunjang.

Strategi pengembangan produk kemasan plastik *film metallizing sealant* berfokus pada fungsi kemasan dan inovasi pada kemasan. Strategi yang digunakan untuk meningkatkan penjualan adalah inovasi dalam merancang kemasan dengan memanfaatkan kemasan sebagai daya tarik pembelian dengan menggunakan strategi desain pemanfaatan agar mudah diingat konsumen.

PENUTUP

Dari hasil pengolahan data dan analisis data yang telah diuraikan dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dan saran sebagai berikut :

Kesimpulan

Pengembangan produk kemasan dengan menggunakan metode *House of Quality* dari *Quality Function Development* (QFD) dilakukan dengan melihat keinginan dari konsumen (VOC) dari lampiran 2 dan menerjemahkannya menjadi bahasa teknis (karakteristik teknik). Adapun kesimpulan dari penelitian ini ialah :

1. Terdapat 8 atribut produk yang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan yaitu Produk kemasan mampu melindungi isi (rasa, aroma, kerenyahan), Produk kemasan mempunyai masa berlaku produk yang cukup lama, Dimensi (ukuran) kemasan sesuai permintaan, Kekuatan sealing (tidak lemah atau terlalu kuat), Bahan dasar kemasan yang sehat dan ramah lingkungan, Produk kemasan mudah dibentuk agar memiliki nilai estetika yang baik, Citra dan reputasi perusahaan yang terbaik dibidangnya, dan Kemudahan untuk penanganan keluhan pada perusahaan.
2. Terdapat 5 atribut yang penting menurut konsumen yaitu Harga jual, Bentuk kemasan, Masa kadaluarsa produk, Kekuatan bahan, dan Produk mudah di ingat oleh konsumen.
3. Atribut produk kemasan yang mempunyai nilai tertinggi yaitu Produk mudah di ingat oleh konsumen dengan nilai prioritas 77, untuk atribut produk kemasan yang mempunyai nilai paling rendah yaitu Harga jual dengan nilai prioritas 21.
4. Menciptakan brand mark. Pemberian brand mark perlu memperhatikan bahwa nama merek harus unik dan mudah diingat, serta tidak boleh sama dengan merek perusahaan lain.

Saran Penelitian

Adapun saran yang bisa diberikan dari penelitian ini adalah:

1. Dalam melakukan pengembangan produk, semua pihak terkait harus bekerja sama dengan baik.
2. Perusahaan sebaiknya membuat produk kemasan dengan menggunakan komposisi yang sudah diperbaiki karena memberikan kepuasan yang lebih baik. Dan juga menambah informasi komposisi bahan pada kemasan.
3. Mengembangkan produk dengan berbagai model dan type film kemasan. Strategi ini cenderung tepat diterapkan pada produk yang dituntut untuk terus mengikuti perkembangan selera konsumen. Target pasar yang disasar memiliki tingkat perubahan yang relatif cepat dalam waktu yang relatif pendek. Perusahaan yang mampu mengikuti perubahan tersebut, memiliki peluang untuk memperoleh laba yang tinggi.
4. Berdasarkan hasil analisis QFD, sebaiknya manajemen PT. TS melakukan pengembangan produk berdasarkan prosedur hasil dari pengolahan dan analisis QFD agar sesuai dengan keinginan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Cohen, L., 1995. *Quality Function Deployment How to Make QFD work for you*, Addison - Wisley Publishing Company.
- Ulrich, Karl T dan Eppinger, Steven D., 2001, *Perancangan dan Pengembangan Produk*, Penerbit Salemba Teknika, Jakarta.
- Wiragani, S. R., & Prasnowo, M. A. 2017. Perancangan dan Pengembangan Produk Alat Potong Sol Sandal. *Teknika: Engineering and Sains Journal*. 1 (1), 73-76.