

PERANCANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) STUDI KASUS PADA PT. XYZ

Dwi Rahayu Syawal Indah¹, Ayudyah Eka Apsari²

Alamat: Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No. 63, D.I. Yogyakarta 55164

dwirahayu1691@gmail.com, ayudyah.eka.apsari@uty.ac.id

Abstrak. *Competition in the household product industry encourages the development of packaging designs that not only protect the product but also influence consumer comfort and perception. This study analyzes consumer perceptions of liquid soap packaging and develops an improved design using the Quality Function Deployment (QFD) method. The research focuses on the liquid soap packaging of PT Anugrah Multi Ragam Indonesia, with data collected from 20 consumers in Yogyakarta through questionnaires, observations, and interviews. The data were tested for validity and reliability and analyzed using the House of Quality (HoQ). The results show that functional aspects, particularly ease of use, structural strength, and durability, are the main consumer priorities. The QFD analysis identifies packaging dimensions and shape, as well as material type, as key technical priorities, with a recommended capacity of 500–750 ml using PET or HDPE materials.*

Keywords: *packaging design, QFD, consumer perception, liquid soap*

Abstrak Pendahuluan: Ketatnya persaingan pada industri produk rumah tangga menuntut pengembangan desain kemasan yang tidak hanya berperan sebagai pelindung produk, tetapi juga mampu meningkatkan kenyamanan serta membentuk persepsi konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi konsumen terhadap desain kemasan sabun cair serta merumuskan pengembangan desain kemasan dengan menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD). Penelitian ini mengambil objek kemasan sabun cair PT Anugrah Multi Ragam Indonesia dengan responden berupa konsumen sabun cair di wilayah Yogyakarta. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner yang disebarkan kepada 20 responden, kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya serta dianalisis menggunakan House of Quality (HoQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumen cenderung memprioritaskan aspek fungsional, terutama kemudahan penggunaan, kekuatan struktur, dan ketahanan kemasan. Berdasarkan hasil analisis QFD, dimensi dan bentuk kemasan serta jenis material menjadi fokus utama pengembangan desain, dengan kapasitas kemasan yang direkomendasikan sebesar 500–750 ml dan penggunaan material PET atau HDPE.

Kata kunci: Desain Kemasan, Quality Function Deployment, Persepsi Konsumen, Sabun Cair

PENDAHULUAN

Persaingan yang semakin ketat dalam industri produk rumah tangga menuntut perusahaan untuk tidak hanya berfokus pada kualitas produk, tetapi juga pada desain kemasan sebagai salah satu faktor penting yang memengaruhi persepsi dan keputusan pembelian konsumen. Kemasan saat ini tidak lagi dipandang sekadar sebagai pelindung produk, melainkan juga sebagai media komunikasi yang mampu menyampaikan nilai produk, fungsi, serta citra merek kepada konsumen (Silayoi & Speece, 2020; Dutta & Sharma, 2023; Li & Li, 2024). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa desain kemasan yang kurang ergonomis, sulit digunakan, atau tidak sesuai dengan kebutuhan konsumen

dapat menurunkan tingkat kepuasan pelanggan, meskipun kualitas produk yang ditawarkan sudah tergolong baik (Hanafi, 2020; Setiawardani, 2025). Kondisi serupa juga ditemukan pada produk sabun cair PT XYZ, di mana meskipun tingkat penjualan relatif stabil, konsumen masih memberikan berbagai umpan balik terkait kemudahan penggunaan, ukuran kemasan, serta daya tarik visual kemasan.

Salah satu tantangan utama dalam pengembangan desain kemasan adalah menerjemahkan kebutuhan dan harapan konsumen yang bersifat subjektif ke dalam spesifikasi teknis yang dapat diimplementasikan secara praktis dalam perancangan produk. Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode *Quality Function Deployment* (QFD) efektif digunakan untuk menghubungkan suara konsumen (*voice of customer*) dengan karakteristik teknis produk secara sistematis (Lestari & Imtihan, 2020; Nurochim & Rukmana, 2021; Hidayat, 2022; Yuamita & Priyono, 2022; Handayani & Nurhayati, 2021). Melalui penerapan QFD, perusahaan dapat menentukan prioritas perbaikan desain berdasarkan tingkat kepentingan yang dirasakan oleh konsumen, sehingga risiko kegagalan desain dapat diminimalkan. Metode ini mendukung pengembangan kemasan yang lebih fungsional, ergonomis, dan sesuai untuk penggunaan sehari-hari, khususnya pada produk *fast-moving consumer goods* seperti sabun cair.

Berbagai penelitian terdahulu telah menerapkan QFD dalam pengembangan beragam produk, mulai dari produk UMKM, peralatan rumah tangga, hingga kemasan pangan (Rahmanulia et al., 2023; Yasmin, 2023; Sulaksono, 2023; Silvia, 2024; Faishal, 2021). Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek estetika semata atau hanya menerapkan satu tahap *House of Quality*. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan unsur kebaruan dengan mengimplementasikan beberapa tahap *House of Quality* secara terstruktur untuk menghasilkan rekomendasi desain kemasan yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga ergonomis, memiliki kekuatan struktural, serta layak untuk diproduksi. Kontribusi penelitian ini adalah menyediakan pendekatan pengembangan desain kemasan sabun cair di PT XYZ berbasis QFD yang berorientasi pada kebutuhan konsumen, sekaligus memberikan kontribusi akademis sebagai referensi dalam pengembangan desain kemasan pada industri produk rumah tangga. Penulisan artikel ini disusun dalam empat bagian utama, yaitu Pendahuluan, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, serta Kesimpulan.

KAJIAN TEORI

Fokus penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini juga sejalan dengan fokus pengembangan dan perbaikan produk. Hal tersebut menunjukkan bahwa metode QFD telah sering digunakan dan efektif dalam meningkatkan kualitas desain produk.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki pembeda dengan penelitian terdahulu, yaitu lokasi penelitian yang dilakukan pada PT. XYZ dengan fokus perbaikan desain produk yang ada disana. Perbedaan yang dapat dilihat dari penelitian ini terletak pada faktor yang perlu diperbaiki dari desain produk yang dapat membuat produk tersebut

mampu bersaing di pasaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengidentifikasi kebutuhan konsumen terkait kemasan sabun cair di PT XYZ. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada konsumen dengan menggunakan tujuh atribut kemasan, yaitu kepraktisan, kecepatan pengeluaran produk, daya tarik, efektivitas, terjaganya kualitas produk, keterjangkauan harga, serta kemudahan penggunaan. Data yang diperoleh selanjutnya diuji melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan instrumen penelitian.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) melalui penyusunan *House of Quality* (HoQ) guna menerjemahkan kebutuhan konsumen (*voice of customer*) ke dalam karakteristik teknis kemasan. Hasil analisis QFD kemudian dijadikan dasar dalam perancangan prototipe kemasan yang lebih ergonomis dan fungsional sesuai dengan prioritas kebutuhan konsumen.

HASIL

1. Identifikasi Kebutuhan Konsumen

Tahap awal dalam penelitian ini adalah identifikasi kebutuhan konsumen yang berkaitan dengan kemasan sabun cair di PT XYZ. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui atribut kemasan yang dianggap penting oleh konsumen, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kuesioner dan proses analisis. Identifikasi atribut kemasan dilakukan melalui studi literatur serta observasi terhadap karakteristik penggunaan produk.

Kebutuhan konsumen yang telah diidentifikasi kemudian dirumuskan ke dalam beberapa atribut kemasan yang merepresentasikan harapan dan persepsi konsumen terhadap kemasan produk. Atribut-atribut tersebut digunakan sebagai dasar dalam pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner kepada responden.

Berdasarkan hasil pengolahan kuesioner yang telah dibagikan, diperoleh tujuh atribut utama kemasan yang mencerminkan kebutuhan dan harapan konsumen terhadap kemasan sabun cair, yaitu sebagai berikut:

1. Kemasan yang sederhana dan fungsional
2. Kemasan produk tidak mudah bocor
3. Kemasan produk dapat dibuka dan ditutup dengan mudah
4. Informasi produk dapat dibaca dengan jelas
5. Kemasan sabun cair mudah digunakan
6. Informasi pada kemasan tahan lama dan tidak mudah terkelupas
7. Kemasan produk kuat dan tidak mudah rusak

2. Tahap Pengujian Data

Pada tahap ini, data kuesioner yang diperoleh dari responden dievaluasi untuk memastikan kelayakannya sebagai dasar analisis. Proses pengujian data meliputi uji kecukupan data, uji validitas, dan uji reliabilitas.

Uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui apakah jumlah responden yang digunakan telah mencukupi dan mewakili tujuan penelitian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data yang diperoleh telah memenuhi kriteria kecukupan, sehingga analisis dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

$$\text{Sampel } n = \frac{20}{1+(20 \times 0,05^2)} = 19,04$$

Gambar 1 Uji Kecukupan Data

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana setiap butir pertanyaan dalam kuesioner mampu mengukur atribut kemasan yang diteliti secara tepat. Pada pelaksanaan uji validitas tahap awal, terdapat beberapa item pertanyaan yang belum memenuhi persyaratan validitas. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan terhadap instrumen penelitian dan dilanjutkan dengan uji validitas tahap kedua. Hasil uji validitas tahap kedua menunjukkan bahwa seluruh item pertanyaan telah memenuhi kriteria validitas dan dinyatakan layak untuk digunakan dalam tahap analisis selanjutnya. Hasil pengujian validitas disajikan pada:

Tabel 1 Uji Validitas

Hasil uji validitas				
Pertanyaan	r hasil	>/<	r tabel	Ket.
P1	0.773	>	0.444	Valid
P2	0.855	>	0.444	Valid
P4	0.596	>	0.444	Valid
P5	0.693	>	0.444	Valid
P6	0.811	>	0.444	Valid
P7	0.809	>	0.444	Valid
P8	0.49	>	0.444	Valid

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai tingkat konsistensi jawaban responden terhadap kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil pengujian, instrumen penelitian dinyatakan reliabel, sehingga data yang diperoleh dianggap konsisten dan dapat digunakan sebagai masukan dalam penyusunan HoQ pada QFD. Hasil uji reliabilitas ditampilkan pada:

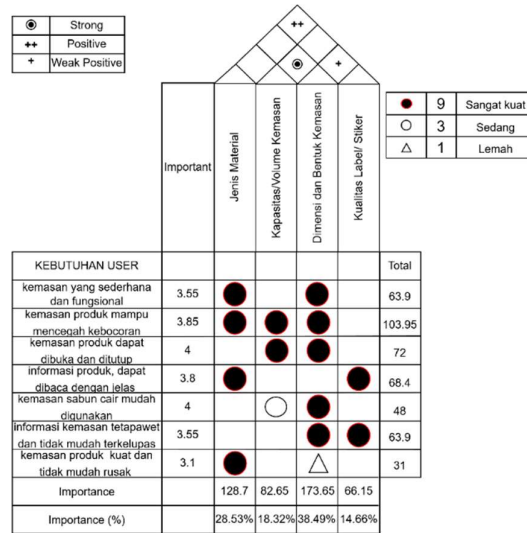
Tabel 2 Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.832	7

3. Penyusunan House of Quality (HoQ)

PERANCANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) STUDI KASUS PADA PT. XYZ

Penerapan metode ini dalam penelitian dilakukan melalui empat tahap House of Quality (HoQ) yang saling berurutan. Setiap tahap disusun secara sistematis dan bertahap dengan tujuan agar kebutuhan konsumen dapat diterjemahkan secara jelas ke dalam rekomendasi teknis yang dapat diterapkan pada perancangan kemasan sabun cair di PT XYZ.

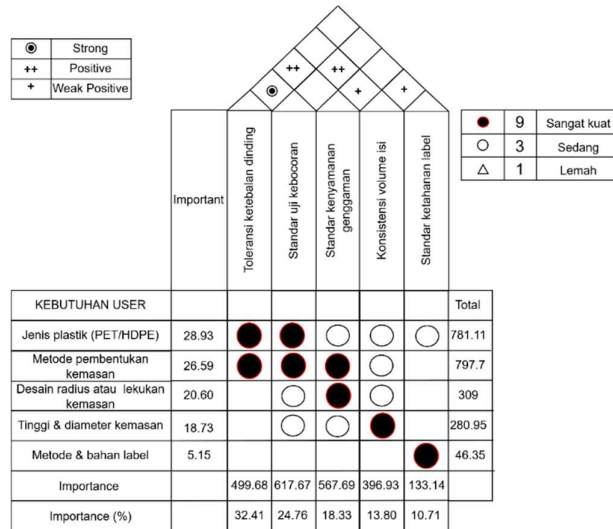


Gambar 2 HOQ Pertama

Tahap House of Quality (HoQ) pertama digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen (voice of customer) ke dalam karakteristik teknis kemasan. Pada tahap ini ditentukan hubungan antara setiap kebutuhan konsumen dengan karakteristik teknis yang relevan, beserta tingkat kepentingannya. Hasil dari HoQ tahap pertama menjadi dasar utama dalam penetapan prioritas teknis pada pengembangan desain kemasan.

Selanjutnya, HoQ tahap kedua dan ketiga digunakan untuk memperjelas serta menyempurnakan karakteristik teknis yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan analisis lanjutan untuk memastikan bahwa karakteristik teknis yang dipilih memiliki keterkaitan langsung dengan proses perancangan kemasan dan memenuhi kebutuhan fungsional produk. Hasil dari HoQ tahap kedua dan ketiga berperan sebagai penghubung antara kebutuhan konsumen dengan spesifikasi desain yang lebih rinci.

PERANCANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) STUDI KASUS PADA PT. XYZ



Gambar 3 HOQ Keempat

Tahap HoQ keempat merupakan tahap akhir yang menghasilkan prioritas karakteristik teknis sebagai dasar dalam perancangan prototipe kemasan. Pada tahap ini, seluruh hasil dari tahapan sebelumnya disintesis untuk menghasilkan rekomendasi desain kemasan yang lebih ergonomis, fungsional, serta selaras dengan kebutuhan dan harapan konsumen.

Dalam artikel ini, HoQ tahap pertama dan tahap keempat disajikan secara lebih rinci karena mewakili proses awal dan hasil akhir dari penerapan metode QFD. Sementara itu, HoQ tahap kedua dan ketiga dijelaskan secara singkat untuk menggambarkan alur analisis tanpa mengurangi substansi penelitian.



Gambar 4 Prototipe Desain Kemasan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penerapan metode QFD dalam penelitian ini dilakukan melalui empat tahap House of Quality (HoQ) yang saling berurutan. HoQ tahap pertama berfungsi untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen (voice of customer) ke dalam karakteristik teknis kemasan serta menghasilkan bobot prioritas untuk setiap atribut teknis.

Hasil HoQ tahap pertama menunjukkan bahwa beberapa karakteristik teknis memiliki tingkat prioritas tertinggi dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Berdasarkan hasil perhitungan yang ditunjukkan pada gambar, karakteristik dengan persentase tertinggi adalah dimensi dan bentuk kemasan, yaitu sebesar 173,65 (38,49%). Selanjutnya diikuti oleh jenis material dengan nilai 128,70 (28,53%), kapasitas atau volume kemasan sebesar 82,65 (18,32%), serta kualitas label atau stiker dengan nilai 66,15 (14,66%). Karakteristik-karakteristik tersebut memiliki tingkat kepentingan relatif paling tinggi dibandingkan atribut teknis lainnya, sehingga menjadi fokus utama dalam pengembangan desain kemasan.

HoQ tahap kedua dan ketiga digunakan untuk menganalisis lebih lanjut serta menyempurnakan karakteristik teknis yang telah diprioritaskan. Pada tahap ini dilakukan evaluasi untuk memastikan bahwa karakteristik teknis yang dipilih layak diterapkan dan relevan dengan proses perancangan kemasan. Hasil analisis pada tahap ini menunjukkan adanya kesesuaian antara kebutuhan konsumen dan spesifikasi teknis, sehingga memperkuat dasar dalam pengambilan keputusan desain akhir.

HoQ tahap keempat menghasilkan peringkat akhir prioritas karakteristik teknis yang digunakan sebagai landasan dalam perancangan prototipe kemasan. Pada tahap ini, toleransi ketebalan material memperoleh bobot tertinggi sebesar 32,41%, diikuti oleh standar uji kebocoran sebesar 24,76%, standar kenyamanan genggam sebesar 18,33%, konsistensi volume isi sebesar 13,80%, serta standar ketahanan label sebesar 10,71%. Di antara parameter tersebut, standar uji kebocoran memiliki nilai bobot tertinggi yaitu sebesar 617,67, sedangkan standar ketahanan label memiliki nilai bobot terendah sebesar 133,14. Seluruh karakteristik teknis tersebut selanjutnya diimplementasikan pada prototipe kemasan yang diusulkan guna meningkatkan kepuasan konsumen.

Pengembangan Desain Prototipe Kemasan

Berdasarkan hasil analisis QFD, pengembangan desain kemasan sabun cair difokuskan pada aspek kesederhanaan, fungsionalitas, kekuatan struktur, serta kenyamanan pengguna. Desain kemasan dirancang dengan bentuk ergonomis yang mengikuti kontur tangan, dilengkapi dengan lekukan pada area genggam, serta proporsi yang seimbang sehingga mudah dipegang dan tidak licin saat digunakan.

Material kemasan dipilih dari jenis plastik PET atau HDPE karena memiliki kekuatan struktur yang baik, tahan terhadap tekanan dan bahan kimia, serta aman untuk produk cair. Ketebalan material dirancang secara konsisten sesuai dengan standar manufaktur guna meminimalkan risiko kebocoran maupun kerusakan selama proses distribusi dan penggunaan. Kapasitas kemasan dikembangkan pada rentang 500–750 ml yang dinilai ideal untuk kebutuhan rumah tangga, dengan tetap mempertimbangkan aspek ergonomi pada dimensi kemasan.

Selain aspek struktur, proses pencetakan dan produksi juga menjadi perhatian dalam pengembangan desain untuk memastikan ketebalan dinding kemasan yang seragam dan kualitas produk yang konsisten. Desain label disesuaikan secara proporsional dengan kemasan dan memuat informasi yang jelas, menggunakan material yang tahan air dan tidak mudah terkelupas. Secara keseluruhan, pengembangan desain ini menghasilkan kemasan yang ergonomis, kuat, aman, dan fungsional, serta diharapkan mampu meningkatkan kepuasan konsumen sekaligus memberikan nilai tambah pada produk.

KESIMPULAN

Pengembangan desain kemasan sabun cair berhasil memadukan aspek ergonomis, kekuatan struktur, dan fungsionalitas. Pemilihan material, kapasitas, serta bentuk kemasan disesuaikan untuk memberikan kenyamanan penggunaan, keamanan produk, dan kemudahan distribusi. Dengan pendekatan ini, kemasan tidak hanya memenuhi kebutuhan praktis konsumen, tetapi juga meningkatkan nilai tambah produk secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Faishal, M., Mohamad, E., Rahman, A. A. A., Desviane, S., Ramawan, A., Jamil, M. R., & Adiyanto, O. (2021). Peningkatan Keselamatan dan Kualitas Desain Kemasan Makanan Jalanan Menggunakan Quality Function Deployment. *Jurnal Internasional Teknik Terpadu*, 13, 19.
- Hidayat R, & Anggraini M. (2022). Penerapan Metode Quality Function Deployment (QFD) Dalam Pengembangan Produk Cutteristic (Vol. 6, Issue 1). *Jurnal Teknik Industri UNISI*.
- Rudman, A., Boström, A. M., Wallin, L., Gustavsson, P., & Ehrenberg, A. (2023). The use of the evidence-based practice process by experienced registered nurses to inform and transform clinical practice during the COVID-19 pandemic. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 20(6), 470–478. <https://doi.org/10.1111/wvn.12692>
- Muis, A. A., Kurniawan, D., Ahmad, F., & Pamungkas, T. A. (2022). Rancangan Meja Pengatur Ketinggian Otomatis Menggunakan Pendekatan Antropometri Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1, 114–122.
- Rahmanulia, B., Solekha, A., Hapsari, S. D., & Zaqi, A. F. Al. (2023). Perencanaan Dan Pengembangan Produk Pouch Bag Menggunakan Metode QFD (Studi Kasus : Bank Sampah Gemah Ripah Bantul). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 2(3), 168–175.
- Rizaldi, S. D., Safi, I., & Yudha, T. A. (2020). Pengembangan Produk Kursi Tunggu Multifungsi Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Industri Universitas Kadiri*, 2(1), 32–43.