

IMPLEMENTASI QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) PADA PENGEMBANGAN PRODUK VAS BUNGA GERABAH

Baiq Risviani Surya Ningrum¹, Ratu Nintyari^{2*}, Ribi Hari Suroyya³, A A Alit Triadi⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, 83125, Indonesia

*email Koredpondensi: flf02310010@student.unram.ac.id

INFO ARTIKEL

Article history:

Received: 12-12-2025

Accepted: 30-07-2026

Kata Kunci:

Quality Function Deployment

Voice of Customer

Vas Bunga Gerabah

House of Quality

Pengembangan Produk

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan produk vas bunga gerabah berbasis kebutuhan konsumen menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD). Pengumpulan Voice of Customer (VoC) dilakukan melalui kuesioner terhadap 38 responden generasi milenial dan Gen Z. Hasil analisis menunjukkan atribut bentuk (4,405), ukuran (4,216), dan desain (3,972) menjadi prioritas utama konsumen. Uji validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS menunjukkan instrumen penelitian valid dan reliabel dengan Cronbach's Alpha 0,786 (kepentingan) dan 0,929 (kepuasan). Analisis gap mengidentifikasi ornamen (-0,240) sebagai area dengan kesenjangan terbesar antara harapan dan kenyataan. Melalui House of Quality, diperoleh tiga prioritas respon teknis: variasi bentuk cetakan (3,96), ornamen 3D motif Sasak (3,62), dan desain tradisional-modern (3,38). Evaluasi terhadap tiga alternatif desain menunjukkan Desain Baru B unggul dengan skor 133,10, meningkat 14,72% dari desain lama, dan superior pada 3 dari 4 aspek dibanding kompetitor. Spesifikasi optimal meliputi komposisi tanah liat:kaolin:pasir (70:20:10), pembakaran 1050°C, dan finishing glasir matte pastel. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan produk kerajinan tradisional yang kompetitif dengan mengintegrasikan nilai budaya lokal dan kebutuhan pasar modern. |

PENDAHULUAN

Vas bunga merupakan produk dekorasi yang banyak diminati karena kemampuannya memperindah ruangan. Produk vas di pasaran umumnya terbuat dari kaca atau plastik yang memiliki kelemahan seperti mudah pecah dan kurang ramah lingkungan (Astuti, 2019). Vas bunga tanah liat menawarkan nilai artistik unik karena setiap karya memiliki bentuk dan motif dekoratif khas sesuai kreativitas pengrajin.

Kerajinan gerabah telah menjadi bagian budaya masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu, terutama di Nusa Tenggara Barat. Dalam beberapa tahun terakhir, minat konsumen terhadap vas bunga tanah liat terus meningkat seiring tren dekorasi interior yang mengedepankan produk ramah lingkungan dan berciri seni tradisional. Menurut Kementerian Perindustrian (2020), industri kerajinan gerabah menyumbang 2,5% dari total produksi industri kreatif nasional dengan nilai ekspor mencapai USD 15 juta per tahun.

Permintaan pasar yang beragam memunculkan tantangan bagi produsen untuk terus berinovasi dalam desain, teknik pembuatan, dan diversifikasi produk. Hal ini mendorong perlunya pendekatan analisis Voice of Customer (VoC) agar pengembangan produk dapat

menyesuaikan ekspektasi konsumen (Griffin & Hauser, 1993). Quality Function Deployment (QFD) merupakan metode terstruktur yang efektif untuk menerjemahkan kebutuhan pelanggan menjadi karakteristik teknis produk terukur (Akao, 1990; Cohen, 1995).

Penelitian tentang aplikasi QFD pada produk kerajinan telah dilakukan sebelumnya. Lax Sniky et al. (2021) menerapkan QFD pada industri gerabah Desa Pagelaran dengan fokus pengendalian kualitas. Namun, penelitian tersebut belum mengeksplorasi aspek desain modern dan ornamen tradisional secara mendalam. Penelitian ini berkontribusi dengan fokus spesifik pada vas bunga, integrasi ornamen tradisional Sasak, evaluasi multiple design alternatives, dan targeting generasi milenial serta Gen Z yang memiliki preferensi unik terhadap produk eco-friendly dan aesthetic.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi kebutuhan konsumen terhadap vas bunga tanah liat, (2) menentukan prioritas respon teknis menggunakan QFD, (3) mengembangkan desain produk yang memenuhi kebutuhan konsumen, dan (4) mengevaluasi peningkatan kualitas produk dibandingkan desain existing dan kompetitor.

METODE PENELITIAN

1. Objek dan Responden Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan objek penelitian berupa vas bunga tanah liat. Responden berjumlah 38 orang yang merupakan calon konsumen dari generasi milenial dan Gen Z berusia 20-35 tahun. Karakteristik responden: 68% perempuan, 32% laki-laki, 85% berpendidikan minimal S1, 60% sudah bekerja dan 40% mahasiswa.

2. Instrumen Penelitian

Penelitian menggunakan dua jenis kuesioner: (1) kuesioner VoC untuk mengidentifikasi kebutuhan konsumen, dan (2) kuesioner tingkat kepentingan dan kepuasan menggunakan skala Likert 1-5. Kuesioner disebar secara online menggunakan Google Forms.

3. Pengolahan Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan beberapa metode:

- a. **Uji Validitas dan Reliabilitas:** Menggunakan software SPSS dengan kriteria r hitung $> r$ tabel (0,325) untuk validitas dan Cronbach's Alpha $> 0,70$ untuk reliabilitas (Ghozali, 2018).
- b. **Analisis Gap:** Analisis gap digunakan untuk mengetahui selisih antara tingkat kepuasan aktual yang dirasakan konsumen (*perceived*) dengan tingkat harapan konsumen (*expected*). Nilai gap dihitung menggunakan Persamaan (1):

$$Gap = Perceived - Expected \quad (1)$$

- c. **Improvement Rasio:** Digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan yang diperlukan agar suatu atribut layanan dapat mencapai nilai target (*goal*). Nilai *Improvement Ratio* dihitung menggunakan Persamaan (2):

$$Improvement Ratio = \frac{Goal}{Perceived} \quad (2)$$

- d. **House of Quality (HOQ):** Digunakan untuk memetakan hubungan antara kebutuhan konsumen (*WHATs*) dan respon teknis (*HOWs*). Setiap hubungan antara WHAT dan HOW diberi nilai sesuai tingkat kekuatannya dengan menggunakan simbol standar Quality Function Deployment (QFD), yaitu:
 - ● = 9 (hubungan kuat)
 - ○ = 3 (hubungan sedang)
 - △ = 1 (hubungan lemah)
- e. **Weighted Score:** Digunakan untuk menentukan prioritas respon teknis berdasarkan kombinasi antara bobot kepentingan kebutuhan konsumen dan nilai hubungan pada matriks HOQ. Perhitungan *Weighted Score* dilakukan menggunakan Persamaan (3):

$$\text{Weighted Score} = \sum(\text{Bobot Kepentingan} \times \text{Nilai Hubungan}) \quad (3)$$

4. Tahapan Penelitian

Penelitian dilakukan melalui tahapan: (1) identifikasi VoC, (2) penyusunan atribut kebutuhan konsumen, (3) survei tingkat kepentingan dan kepuasan, (4) uji validitas dan reliabilitas, (5) analisis gap, (6) konstruksi House of Quality, (7) penentuan prioritas respon teknis, (8) pengembangan alternatif desain, (9) evaluasi dan pemilihan desain terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Voice of Customer

Berdasarkan kuesioner VoC, kebutuhan konsumen dikelompokkan menjadi 4 kategori utama:

- a. **Desain:** Desain modern, bentuk unik (tidak hanya silinder), variasi ukuran kecil hingga besar.
- b. **Estetika:** Unsur tradisional, warna pastel, nilai estetika tinggi, ornamen 3D.
- c. **Konstruksi:** Tidak mudah pecah, tahan lama, eco-friendly.
- d. **Harga:** Harga bervariasi (ekonomis-premium), diskon pembelian banyak.

2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Hasil uji validitas menunjukkan 11 dari 12 item tingkat kepentingan dan seluruh item tingkat kepuasan dinyatakan valid ($r \text{ hitung} > 0,325$). Item "Kepentingan Eco-friendly" tidak valid ($r = 0,313$) sehingga dieliminasi. Uji reliabilitas menunjukkan Cronbach's Alpha tingkat kepentingan = 0,786 dan tingkat kepuasan = 0,929, mengindikasikan instrumen sangat reliabel.

3. Tingkat Kepentingan Atribut

Tabel 1. Tingkat Kepentingan Atribut Konsumen

NO	ATRIBUT	SKALA KEPENTINGAN	URUTAN KEPENTINGAN
1	Kepentingan desain	3.972	3
2	Kepentingan bentuk	4.405	1
3	Kepentingan ukuran	4.216	2
4	Kepentingan estetika	3.918	4
5	Kepentingan ornamen	3.810	6
6	Kepentingan diskon	3.918	4

Hasil menunjukkan bentuk menjadi prioritas tertinggi (4,405), sejalan dengan tren konsumen yang mengutamakan keunikan produk sebagai elemen dekoratif (Ulrich & Eppinger, 2016).

4. Analisis Gap dan Competitive Benchmarking

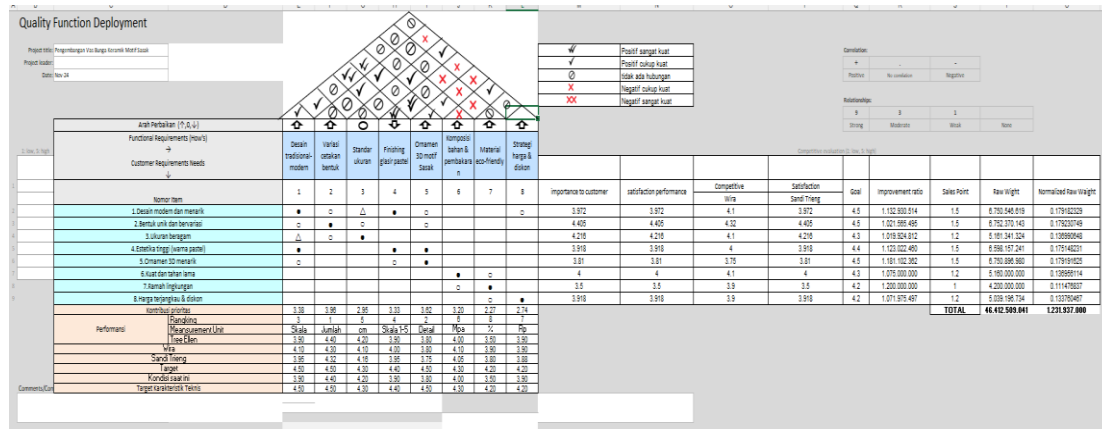
Tabel 2. Analisis Gap dan Competitive Benchmarking

No	Atribut	Perceived (US)	Expected	Gap (Perceived – Expected)
1	Desain	3.972	4.00	-0.028
2	Bentuk	4.405	4.30	+0.105
3	Ukuran	4.216	4.20	+0.016
4	Estetika	3.918	4.05	-0.132
5	Ornamen	3.810	4.05	-0.240
6	Diskon	3.918	4.10	-0.182

Tabel 2 menunjukkan analisis gap antara kondisi aktual dan harapan konsumen serta perbandingan dengan kompetitor. Gap terbesar terdapat pada ornamen (-0,240), mengindikasikan area prioritas perbaikan. Produk unggul pada bentuk, ukuran, dan ornamen dibanding kompetitor, namun perlu peningkatan desain dan estetika.

5. House of Quality dan Prioritas Respon Teknis

Berdasarkan analisis HOQ, diperoleh 8 respon teknis utama dengan prioritas tertinggi:



Gambar 1. House of Quality

Hasil ini sejalan dengan penelitian Hauser & Clausing (1988) yang menyatakan bahwa QFD efektif mengidentifikasi karakteristik teknis yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan.

Tabel 4. Target Peningkatan dan Improvement Ratio

Respon Teknis (HOWs)	Own Performance	Competitor Benchmark	Target Goal	Improvement Ratio (Goal ÷ Own)
Desain tradisional-modern	3.9	4.1	4.5	1.15
Variasi bentuk cetakan	4.4	4.3	4.5	1.02
Standar ukuran	4.2	4.1	4.3	1.02
Finishing glasir pastel	3.9	4.0	4.4	1.13
Ornamen 3D motif Sasak	3.8	3.8	4.5	1.18
Komposisi bahan & pembakaran	4.0	4.1	4.3	1.08
Material eco-friendly	3.5	3.9	4.2	1.20
Strategi harga dan diskon	3.9	3.9	4.2	1.07

Material eco-friendly memiliki improvement ratio tertinggi (1,20), menjadi prioritas pengembangan jangka panjang sesuai tren sustainability (Cooper, 2019).

6. Evaluasi Alternatif Desain

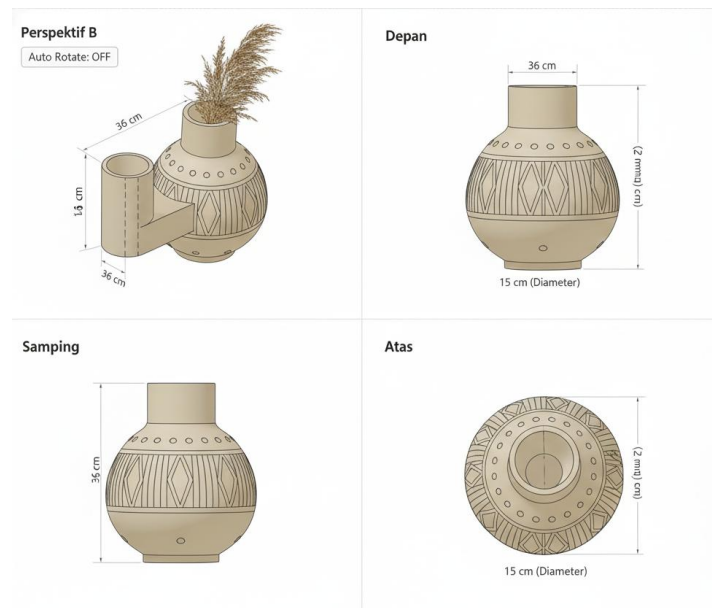
Tiga alternatif desain dievaluasi: Desain Lama (32×18 cm), Desain Baru A (34×20 cm), dan Desain Baru B (36×21 cm). Evaluasi menggunakan weighted score berdasarkan 8 atribut utama.

Tabel 5. Evaluasi dan Ranking Desain

Desain	Skor Total	Ranking	Peningkatan vs Lama	Peningkatan (%)
Desain Lama	116.02	3	-	-
Desain Baru A	129.31	2	+13.29	+11.45%
Desain Baru B	133.10	1	+17.08	+14.72%

Desain Baru B terpilih sebagai desain optimal dengan peningkatan 14,72% dibanding desain lama. Desain ini unggul pada aspek: (1) ornamen Sasak detail (4,5), (2) desain modern-minimalis (4,5), (3) estetika finishing premium (4,3), dan (4) bentuk geometris proporsional (4,3).

Perbandingan dengan kompetitor menunjukkan Desain B superior pada 3 dari 4 aspek: desain (+0,40), estetika (+0,30), dan ornamen (+0,75). Ornamen menjadi differentiator terbesar, sejalan dengan hasil gap analysis yang mengidentifikasi ornamen sebagai area prioritas perbaikan.



Gambar 2. Desain Baru 3D Vas Bunga Motif Sasak

7. Spesifikasi Teknis Optimal

Berdasarkan analisis QFD, diperoleh spesifikasi teknis optimal:

- Komposisi bahan: Tanah liat 70%, kaolin 20%, pasir halus 10%
- Suhu pembakaran: 1050°C (bisque 900-1000°C, glaze 1050-1100°C)
- Finishing: Glasir matte warna pastel (cream, beige, abu muda)
- Ornamen: Relief 3D motif Sasak, ketebalan konsisten ± 2 mm
- Kekuatan: Minimal 15 Mpa
- Material daur ulang: Minimal 20%
- Variasi ukuran: Mini (15-20 cm), Medium (25-30 cm), Large (35-40 cm).

Spesifikasi ini memastikan produk memenuhi kebutuhan konsumen dalam aspek estetika, kekuatan, dan sustainability (Rhodes, 2000; Norton, 1970).

8. Implikasi Praktis

Hasil penelitian memberikan implikasi praktis bagi pengrajin gerabah: (1) fokus pengembangan pada variasi bentuk dan ornamen sebagai differentiator, (2) investasi pada material eco-friendly untuk target pasar eco-conscious, (3) implementasi tiered pricing (ekonomis Rp 75.000-150.000, standar Rp 150.000-300.000, premium >Rp 300.000), dan (4) program diskon 10-15% untuk pembelian ≥ 3 pcs.

Strategi marketing yang direkomendasikan: (1) memaksimalkan social media marketing dengan konten visual berkualitas, (2) kolaborasi dengan interior designer dan influencer, (3) mengembangkan e-commerce presence, dan (4) storytelling tentang nilai budaya motif Sasak.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan produk vas bunga gerabah berbasis Voice of Customer menggunakan metode QFD. Identifikasi VoC terhadap 38 responden menghasilkan 8 atribut utama dengan prioritas pada bentuk (4,405), ukuran (4,216), dan desain (3,972). Analisis House of Quality mengidentifikasi tiga prioritas respon teknis: variasi bentuk cetakan (3,96), ornamen 3D motif Sasak (3,62), dan desain tradisional-modern (3,38).

Evaluasi terhadap tiga alternatif desain menunjukkan Desain Baru B sebagai pilihan optimal dengan skor 133,10, meningkat 14,72% dari desain lama, dan superior pada 3 dari 4 aspek dibanding kompetitor. Gap analysis mengidentifikasi ornamen sebagai area perbaikan prioritas (-0,240), yang berhasil ditutup melalui pengembangan ornamen 3D motif Sasak dengan detail konsisten.

Spesifikasi teknis optimal meliputi komposisi tanah liat:kaolin:pasir (70:20:10), pembakaran 1050°C, finishing glasir matte pastel, dan minimal 20% material daur ulang. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan produk kerajinan tradisional yang kompetitif dengan mengintegrasikan nilai budaya lokal, kebutuhan pasar modern, dan prinsip sustainability.

Penelitian lanjutan disarankan untuk: (1) memperluas sampel minimal 100 responden untuk representasi lebih baik, (2) melanjutkan ke fase QFD berikutnya (Part Deployment, Process Planning), (3) melakukan uji durability dan life cycle assessment, dan (4) mengeksplorasi integrasi teknologi digital dalam marketing dan customization produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi dalam pengisian kuesioner.

DAFTAR PUSTAKA

Akao, Y. (1990). *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design*. Cambridge: Productivity Press.

Akao, Y., Mazur, G. H. (2003). The leading edge in QFD: Past, present and future. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20 (1), 20-35.

Astuti, R. (2019). Pelestarian dan Pengembangan Kerajinan Gerabah Tradisional di Indonesia. *Jurnal Seni dan Budaya*, 12 (2), 145-162.

Chan, L. K., Wu, M. L. (2002). Quality function deployment: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 143 (3), 463-497.

Chan, L. K., Wu, M. L. (2005). A systematic approach to quality function deployment with a full illustrative example. *Omega*, 3(2), 119-139.

Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You*. Reading: Addison-Wesley.

Cooper, R. G. (2017). *Winning at New Products: Creating Value Through Innovation* (5th ed.). New York: Basic Books.

Cooper, R. G. (2019). The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management*, 76, 36-47.

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25* (Edisi 9). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Griffin, A., Hauser, J. R. (1993). The voice of the customer. *Marketing Science*, 12 (1), 1-27.

Hamer, F., Hamer, J. (2015). *The Potter's Dictionary of Materials and Techniques* (6th ed.). Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Hauser, J. R., Clausing, D. (1988). The House of Quality. *Harvard Business Review*, 66 (3), 63-73.

Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2020). *Laporan Tahunan Industri Kreatif Indonesia 2020*. Jakarta: Kementerian Perindustrian RI.

Lax Sniky, Budiharti, Priyasmanu. (2021). Pengendalian kualitas produk gerabah menggunakan Quality Function Deployment. *Jurnal Teknik Industri*, 15 (2), 112-125.

Norton, F. H. (1970). *Elements of Ceramics* (2nd ed.). Reading: Addison-Wesley.

Rhodes, D. (2000). *Clay and Glazes for the Potter* (3rd ed.). Iola: Krause Publications.

Ulrich, K. T., Eppinger, S. D. (2016). *Product Design and Development* (6th ed.). New York: McGraw-Hill Education.