

QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) UNTUK PENINGKATAN KUALITAS PRODUK SEPATU PT. X

Rizky Fajar Ramdhani¹, Ivan Fanani Qomusuddin², Maria Nurhayaty³

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana,
Jl. Cikopak No. 53 Purwakarta, Jawa Barat, 41151, Indonesia¹

STIT At-Taqwa Ciparay Bandung, Jl. Toha Ramdan No. 12 Ciparay, Jawa Barat, 40381, Indonesia²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Galuh, Jl. RE. Martadinata, Ciamis, Jawa Barat, 46274, Indonesia³

E-mail : rizky@wastukencana.ac.id¹, ivanfanani1980@gmail.com², maria_nurhayaty_st@unigal.ac.id³

Abstrak

Quality Function Deployment (QFD) merupakan metode sistematis untuk menerjemahkan kebutuhan pelanggan ke dalam spesifikasi teknis produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan QFD dalam meningkatkan kualitas produk, serta menjembatani komunikasi antara tim pemasaran dan pengembangan produk. Studi kasus dilakukan pada perusahaan manufaktur sepatu, dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara, survei, dan analisis matriks *House of Quality* (HoQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa QFD mampu mengidentifikasi prioritas teknis yang paling berdampak terhadap kepuasan pelanggan. Implikasi hasil ini dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pengembangan produk yang lebih tepat sasaran.

Kata kunci: *Quality Function Deployment* (QFD), Kualitas Produk.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dalam era persaingan global yang semakin ketat, kualitas produk menjadi salah satu faktor utama dalam memenangkan pasar. Perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk yang tidak hanya inovatif, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan. Sayangnya, banyak kegagalan produk di pasar disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap "suara pelanggan" (*voice of customer*) selama proses pengembangan. Salah satu metode yang efektif untuk menjawab tantangan tersebut adalah *Quality Function Deployment* (QFD). QFD memungkinkan perusahaan untuk secara sistematis mengidentifikasi dan menerjemahkan kebutuhan pelanggan menjadi spesifikasi teknis produk. Dengan menggunakan alat seperti *House of Quality* (HoQ), perusahaan dapat memprioritaskan

aspek teknis yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji penerapan QFD dalam konteks peningkatan kualitas produk, dengan studi kasus pada sebuah perusahaan manufaktur sepatu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan QFD dalam mengidentifikasi kebutuhan pelanggan?
2. Sejauh mana QFD mampu meningkatkan kualitas produk berdasarkan prioritas teknis yang ditentukan?
3. Bagaimana QFD dapat menjembatani komunikasi antara tim pemasaran dan pengembangan produk?

1.3 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini memiliki maksud untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai penggunaan QFD

sebagai alat bantu strategis dalam pengembangan produk sepatu.

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kebutuhan pelanggan terhadap produk berdasarkan data primer.
2. Menerjemahkan kebutuhan tersebut ke dalam spesifikasi teknis menggunakan metode QFD.
3. Menentukan prioritas teknis yang harus dipenuhi dalam proses pengembangan produk.
4. Mengevaluasi efektivitas QFD dalam memperkuat koordinasi antar bagian dalam perusahaan.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat guna menambah literatur ilmiah mengenai penerapan QFD untuk peningkatan kualitas produk sepatu, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu manajemen kualitas.

Memberikan juga rekomendasi yang aplikatif bagi perusahaan manufaktur dalam mengintegrasikan suara pelanggan ke dalam proses desain produk secara lebih efektif dan efisien.

2. Kajian Pustaka

2.1 Pengertian *Quality Function Deployment* (QFD)

Quality Function Deployment (QFD) adalah suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan pelanggan serta menerjemahkannya ke dalam spesifikasi teknis produk yang dapat diukur dan diimplementasikan oleh tim pengembang. Menurut Akao (1990), QFD bertujuan untuk "menyebarkan fungsi kualitas ke seluruh proses produksi dan pengembangan produk sejak tahap awal".

QFD biasanya diwujudkan dalam bentuk *House of Quality* (HoQ), yaitu sebuah matriks yang menghubungkan atribut pelanggan dengan karakteristik teknis, memungkinkan

perusahaan untuk mengembangkan produk yang lebih tepat sasaran.

2.2 *House of Quality* (HoQ)

House of Quality adalah alat visual yang menjadi inti dari QFD. Komponen utama dalam HoQ meliputi:

1. *Customer Requirements* ("What's"): kebutuhan atau harapan pelanggan.
2. *Technical Requirements* ("How's"): karakteristik teknis yang harus dimiliki produk untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.
3. *Relationship Matrix*: menunjukkan hubungan antara kebutuhan pelanggan dan spesifikasi teknis.
4. *Correlation Matrix (Roof of the House)*: menggambarkan hubungan antara karakteristik teknis satu sama lain.
5. *Priority Weighting*: menentukan tingkat kepentingan setiap kebutuhan dan target performa yang diinginkan.

2.3 Manfaat Penerapan QFD

Beberapa manfaat penerapan QFD antara lain:

1. Meningkatkan kepuasan pelanggan melalui produk yang sesuai dengan ekspektasi mereka.
2. Meningkatkan efisiensi proses desain produk.
3. Meningkatkan koordinasi antar departemen (desain, produksi, pemasaran).
4. Mengurangi perubahan desain yang mahal setelah produk dikembangkan.

3. Objek dan Metodologi Penelitian

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai penerapan QFD dalam konteks nyata pada perusahaan manufaktur sepatu. Data diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan analisis dokumen internal perusahaan.

3.2 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan pada salah satu perusahaan manufaktur sepatu di Indonesia yang sedang mengembangkan produk sepatu. Objek penelitian adalah proses pengembangan produk, khususnya bagian yang berkaitan dengan identifikasi kebutuhan pelanggan dan penerjemahannya ke dalam spesifikasi teknis menggunakan QFD.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Wawancara: Dilakukan terhadap tim pemasaran dan tim pengembangan produk untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan pelanggan dan proses desain teknis.
2. Kuesioner/Survei: Digunakan untuk mengumpulkan data kebutuhan dan preferensi pelanggan terhadap produk.
3. Dokumentasi: Mengkaji dokumen perusahaan seperti data pelanggan, spesifikasi teknis, serta laporan pengembangan produk.

3.4 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah analisis data dilakukan sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan Pelanggan (*Voice of Customer*)
Hasil wawancara dan kuesioner dianalisis untuk menyusun daftar kebutuhan pelanggan terhadap produk sepatu.
2. Penentuan Karakteristik Teknis Produk
Tim pengembangan mengidentifikasi parameter teknis yang relevan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.
3. Penyusunan *House of Quality* (HoQ)
Matriks *house of quality* disusun untuk menggambarkan hubungan antara kebutuhan pelanggan dan karakteristik teknis, termasuk pemberian bobot dan penilaian prioritas.
4. Interpretasi dan Penarikan Kesimpulan
Matriks HoQ dianalisis untuk menentukan spesifikasi teknis mana yang paling berdampak terhadap kepuasan pelanggan dan sebaiknya dijadikan prioritas pengembangan.

4. Hasil dan Pembahasan

Pengolahan dan analisis data hasil survei kepentingan konsumen serta karakteristik teknis produk sandal. Data diperoleh dari responden eksternal dan internal yang memuat penilaian terhadap berbagai atribut produk serta aspek teknis produksi

4.1 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan

Hasil wawancara dan kuesioner yang disebarakan kepada 30 responden menunjukkan bahwa pelanggan memiliki beberapa kebutuhan utama terkait produk sepatu. Kebutuhan tersebut antara lain:

1. Nyaman
2. Warna Menarik
3. Harga Terjangkau
4. Tahan Lama
5. Anti Slip
6. Ringan
7. Model Bervariasi
8. Dapat dipakai di segala medan
9. Lentur
10. Bahan Berkualitas
11. Pas di pakai
12. Corak Sederhana
13. Model Mengikuti Zaman
14. Dapat Melindungi kaki
15. Ergonomis
16. Bahannya Lembut
17. Tidak Cepat Putus

Data kepentingan konsumen diperoleh dari jumlah pemilihan tiap atribut produk sandal dari 17 pernyataan yang dinilai penting oleh konsumen. Jumlah pemilihan diolah menggunakan metode interval untuk menentukan derajat kepentingan masing-masing atribut dengan rentang interval 144-168 dibagi menjadi 5 derajat kepentingan. Hasilnya menunjukkan atribut dengan derajat kepentingan tertinggi adalah sifat bahan yang lembut dan tidak cepat putus (derajat 5), sedangkan atribut dengan kepentingan terendah seperti warna menarik dan model bervariasi (derajat 1).

4.2 Identifikasi Karakteristik Teknis Produk

Penilaian responden internal terhadap karakteristik teknis produk sandal berdasarkan 8 pernyataan seperti ukuran, bahan, kualitas, desain, dan biaya produksi. Dengan menggunakan rentang interval 37-51 dan skala derajat kepentingan, atribut proses produksi mendapatkan nilai tertinggi (derajat 5), diikuti oleh biaya produksi (derajat 4), sedangkan aspek keindahan bentuk memiliki derajat kepentingan paling rendah (derajat 1).

Tim teknis mengidentifikasi sejumlah karakteristik teknis yang dapat menjawab kebutuhan pelanggan, antara lain:

Tabel 1
Derajat Kepentingan Peningkatan Kualitas Pelanggan Eksternal

No	Pernyataan	Jumlah	Derajat Kepentingan
1	Ukuran Sandal	43	3
2	Karakteristik Bahan	41	2
3	Jenis Bahan	41	2
4	Jaminan Kualitas	42	2
5	Desain Produk	41	2
6	Keindahan Bentuk	37	1
7	Biaya Produksi	44	4
8	Proses Produksi	49	5

Penilaian kualitas produk sepatu dibandingkan dengan produk pesaing diambil dari atribut kenyamanan, warna, harga terjangkau, hingga ketahanan dan ergonomis. Rata-rata nilai yang diperoleh sepatu berada di atas produk pesaing pada hampir seluruh atribut, khususnya pada aspek bahan lembut dan tidak cepat putus dengan skor mencapai 4,4-4,5.

Dalam aspek teknis, bobot absolut dan relatif menentukan fokus teknis dalam karakteristik komponen sepatu. Karakteristik bahan, terutama kehalusan dan ketebalan bahan, menjadi prioritas utama sebagai tolok ukur kualitas produk dengan bobot absolut tertinggi.

Pembobotan dilakukan dengan mengalikan derajat kepentingan, faktor skala yang menyesuaikan target kualitas, dan poin penjualan yang merefleksikan daya jual tiap atribut. Hasil pembobotan bobot absolut menunjukkan atribut "Tidak Cepat Putus" memiliki bobot tertinggi 8,523 diikuti oleh "Bahannya Lembut" sebesar 6,667. Ini menunjukkan fokus utama dalam pengembangan produk harus pada daya tahan dan kelembutan bahan.

Dalam aspek teknis, bobot absolut dan relatif menentukan fokus teknis dalam karakteristik komponen sepatu. Karakteristik bahan, terutama kehalusan dan ketebalan bahan, menjadi prioritas utama sebagai tolok ukur kualitas produk dengan bobot absolut tertinggi.

4.3 Penyusunan Matriks House of Quality (HoQ)

1. Matriks Hubungan (*Relationship Matrix*)

Buat tabel hubungan antara kebutuhan pelanggan (baris) dengan karakteristik teknis (kolom). Hubungan diukur dengan angka; 3 = hubungan kuat, 1 = hubungan sedang/lemah, dan 0 = tidak ada hubungan

Tabel 2
Matrix Relationship

Kebutuhan Pelanggan	Kehalusan Bahan	Ketebalan Bahan	Warna Bahan	Kekuatan Bahan	Biaya Bahan
Bahannya Lembut	3	1	0	1	0
Tidak Cepat Putus	0	3	0	3	0
Ringan	1	1	0	0	0
Harga Terjangkau	0	0	0	0	3

2. Hitung Bobot Absolut Karakteristik Teknikal

Bobot absolut tiap karakteristik teknis diperoleh dengan mengalikan bobot kepentingan kebutuhan pelanggan, nilai hubungan, dan menjumlahkan seluruh hasil per baris.

- a. Kekhalusan Bahan: $(5 \times 3) + (5 \times 0) + (4 \times 1) + (3 \times 0) = 15 + 0 + 4 + 0 = 19$
- b. Ketebalan Bahan: $(5 \times 1) + (5 \times 3) + (4 \times 1) + (3 \times 0) = 5 + 15 + 4 + 0 = 24$
- c. Warna Bahan: Semua nol = 0
- d. Kekuatan Bahan: $(5 \times 1) + (5 \times 3) + (4 \times 0) + (3 \times 0) = 5 + 15 + 0 + 0 = 20$
- e. Biaya Bahan Baku: $(0 + 0 + 0 + 3 \times 3) = 9$

3. Atap Rumah (Roof Matrix)

Tentukan interaksi antar karakteristik teknis:

- a. Saling mendukung (+)
- b. Saling meniadakan (-)
- c. Tidak ada hubungan (0)

kehalusan bahan dan ketebalan bahan bisa saling mendukung, sementara kehalusan bahan dan biaya bahan baku bisa berpotensi bertentangan (biaya naik jika bahan semakin halus).

Tabel 3
Roof Matrix

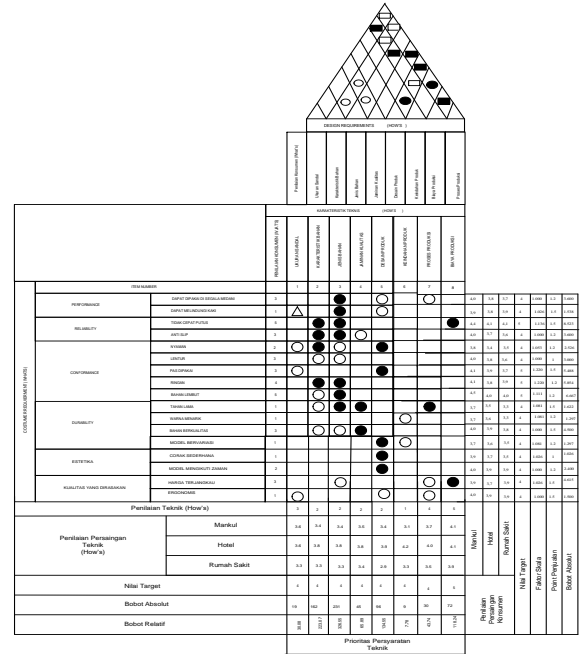
Karakteristik Teknik	Kekhalusan Bahan	Ketebalan Bahan	Warna Bahan	Kekuatan Bahan	Biaya Bahan Baku
Kekhalusan Bahan	-	+	+	+	-
Ketebalan Bahan	+	-	+	+	-
Warna Bahan	+	+	-	+	0
Kekuatan Bahan	+	+	+	-	0
Biaya Bahan Baku	-	-	0	0	-

4. Analisis dan Penetapan Prioritas

Berdasarkan bobot absolut dan matriks hubungan, tentukan fokus utama perbaikan yang berpengaruh besar terhadap kepuasan pelanggan serta *feasible* secara teknis dan biaya.

- a. Target kualitas dari kebutuhan pelanggan sudah disusun dengan kepentingan tertinggi untuk "Bahannya Lembut" dan "Tidak Cepat Putus."

- b. Sepatu unggul pada atribut kelembutan dan ketahanan bahan, menjadi acuan utama pengembangan produk.



Gambar 1 Matriks Perancangan Produk (Fasa 1)

	Tingkat Kepentingan Relatif	Peringkat, Lebar Dan Tinggi Sandal	Ketebalan Bahan	Kekhalusan Bahan	Kekuatan Bahan	Bentuk Sandal	Rancangan Produk	Warna Bahan	Warna Corak	Standar Kefes	Biaya Bahan Baku
Ukuran Sandal	30.08	●	○	△	○	●					●
Karakteristik Bahan	223.07		●	●	●		●				○
Jenis Bahan	326.55		●	●	●		●				○
Jaminan Kualitas	65.89			○	○		●			●	●
Desain Produk	134.55	●	○	△	△	●	●	○	●	○	△
Keindahan Bentuk	7.78	○				●	●	○	○		●
Biaya Produksi	43.74	○		○			○				●
Proses Produksi	118.24	○		○		○			○	●	
Tingkat Kepentingan Absolut	1990.97	5440.455	5567.066	5308.878	1725.966	2275.995	5373.564	1589.021	2454.552	3110.904	

Gambar 2 Matrik Perancangan Komponen (Fasa 2)

Tabel 4
Peta Pembobotan Evaluasi Alternatif

Objektif	Bobot	Parameter	Alternatif A			Alternatif B		
			Keadaan	Skor	Nilai	Keadaan	Skor	Nilai
Kekhalusan Bahan	0.4	Halus	tinggi	4	1.6	cukup	3	1.2
Ketebalan Bahan	0.3	Tinggi	cukup	3	0.9	rendah	2	0.6
Warna Bahan	0.2	Cerah	cukup	3	0.6	cukup	3	0.6
Kekuatan Bahan	0.1	Tinggi	cukup	3	0.3	rendah	2	0.2
Biaya Bahan Baku	0	Murah	rendah	2	0	cukup	3	0
Total Nilai Guna					3.4			2.6

Tabel 5
Peta Pembobotan Evaluasi Alternatif

Alternatif C			Alternatif D		
Keadaan	Skor	Nilai	Keadaan	skor	Nilai
rendah	2	0.8	rendah	2	0.8
tinggi	4	1.2	rendah	2	0.6
rendah	2	0.4	tinggi	4	0.8
tinggi	4	0.4	tinggi	4	0.4
rendah	2	0	tinggi	4	0
2.8			2.6		

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa atribut bahan lembut dan ketahanan merupakan kebutuhan dominan konsumen sepatu. Karakteristik teknis ketebalan dan kekuatan bahan menjadi fokus perbaikan utama sesuai bobot absolut. Hubungan antar karakteristik teknis memberikan gambaran sinergi desain, tetapi biaya bahan harus diperhatikan agar produk tetap terjangkau. sepatu memiliki keunggulan kompetitif pada atribut utama yang menjadi fokus pengembangan.

Alternatif solusi teknis dengan kombinasi karakteristik bahan halus dan ketebalan sedang memberikan nilai guna optimal untuk kualitas dan biaya produksi. Penerapan QFD memfasilitasi komunikasi lintas departemen dan menyediakan dasar yang jelas dalam pengambilan keputusan rekayasa produk yang lebih tepat sasaran.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

- Prioritas utama pengembangan produk adalah peningkatan kualitas bahan sepatu yang lembut dan tahan lama (tidak cepat putus), yang menjadi kebutuhan utama dan sangat diperhatikan oleh konsumen.
- Karakteristik teknis seperti ketebalan bahan, kekuatan bahan, dan kehalusan bahan mendapat bobot prioritas tertinggi dalam matriks *house of quality*, sehingga fokus perbaikan dan pengembangan produk harus diarahkan pada aspek-aspek teknis tersebut.
- QFD memfasilitasi integrasi antara kebutuhan pelanggan dan spesifikasi teknis,

sekaligus menjembatani komunikasi antara tim pemasaran dan produksi, sehingga pengembangan produk dapat dilakukan secara terarah, efisien, dan sesuai dengan harapan pasar.

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

- Perusahaan sebaiknya menerapkan QFD secara konsisten pada setiap tahap pengembangan produk untuk memastikan keselarasan dengan kebutuhan pasar.
- Diperlukan pelatihan internal bagi tim lintas fungsi agar mereka memahami proses dan manfaat QFD.
- Untuk pengembangan lanjutan, QFD dapat dikombinasikan dengan metode lain seperti *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengidentifikasi risiko kegagalan teknis sejak awal.

Daftar Pustaka

- Akao, Y. 1990. *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design*. Productivity Press.
- Author Unknown. 2021. *Quality 4.0 and its Impact on Organizational Performance: an Integrative Viewpoint*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 38(11), 1234–1256. [ResearchGateTaylor & Francis Online](#)
- Author Unknown. 2022. *Enablers Toward Successful Implementation of Quality 4.0 in a Digital Transformation Era: A Comprehensive Review*. *International Journal of Quality & Reliability Management*. [ResearchGate](#)
- Author Unknown. 2023. *Enhancing Quality 4.0 Adoption: Integrative Analysis Using Fuzzy-TOPSIS and Fuzzy-DEMATEL for Strategic Dimension Prioritization*. *International Journal of Quality & Reliability Management*. [ResearchGate](#)
- Chan, L.-K., & Wu, M.-L. 2002. *Quality Function Deployment: a Comprehensive*

- Review of its Concepts and Methods. Quality Engineering*, 15(1), 23-35.
- Gillis, W., & Cudney, E. 2016. *Implementation of Quality Function Deployment in Construction: a Systematic Literature Review. Frontiers of Engineering Management*, 3(3), 224–230. <https://doi.org/10.15302/J-FEM-2016036> [HEP Journal](#)
- Hauser, J. R., & Clausing, D. 1988. *The House of Quality. Harvard Business Review*, 66(3), 63-73.
- Jeong, M., & Oh, H. 2022. *A Literature Review of Quality 4.0: Implications of Digital Transformation on Quality Management. International Journal of Quality & Reliability Management*, 39(10). [ResearchGateTaylor & Francis Online](#)
- Karsak, E. E., Sozer, S., & Alptekin, S. E. 2021. *QFD and ANP Integration for Electronic Supply Chain Design. Benchmarking: An International Journal*. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2020-0532> [BohriumResearchGate](#)
- Lee, D., & Arditi, D. 2020. *Competencies Of Quality Professionals in The Era of Industry 4.0: A Case Study Of An Electronics Manufacturer in Malaysia. International Journal of Quality & Reliability Management*, 37(7), 1234–1250. [ResearchGateTaylor & Francis Online](#)
- Mao, L.-X., Lan, J., Chen, A., Shi, H., & Liu, H.-C. 2025. *New Approach For Quality Function Deployment Based on Linguistic Distribution Assessments and CRITIC Method. Mathematics*, 13(2), 240. <https://doi.org/10.3390/math13020240> [MDPI](#)
- Nisha, G. R. V. V., & Ravi, V. 2024. *Implementation of Quality 4.0 Framework in The Electronics Sector Using ANP and QFD Methodologies. International Journal of Quality & Reliability Management*. <https://doi.org/10.1108/ijqrm-07-2023-0234> [BohriumResearchGate](#)
- Ruheli, R. 2019. Implikasi Penerapan Manajemen Mutu Terpadu dan Tingkat Efektivitas Layanan Jasa terhadap Kepuasan Pengguna Jalan Tol Purbaleunyi. *Jurnal Media Teknologi*, 5(1): 23-40
- Wasserman, G. S. 2024. *Application of QFD in Sustainable New Product Development in The Electronics Sector. Total Quality & Reliability Management*. <https://doi.org/10.1080/19397038.2024.2417016> [Taylor & Francis Online](#)
- Xiao, L., & Wang, et al. 2025. *A New Integrated QFD Method Based on Linguistic Assessments and The CRITIC Technique: Application in Performance Management Systems. Mathematics*, 13(2), 240. (verifikasi di atas) [MDPI](#)