



**PAPER – OPEN ACCESS**

## Perbaikan Produk Setrika Menggunakan Quality Function Deployment Fase I dan Fase II

Author : Shishilya Yazid, dan Evan Fardian Sinuhaji  
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1916  
Electronic ISSN : 2654-7031  
Print ISSN : 2654-7031

*Volume 6 Issue 1 – 2023 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



## Perbaikan Produk Setrika Menggunakan *Quality Function Deployment* Fase I dan Fase II

Shishilya Yazid<sup>a</sup>, Evan Fardian Sinuhaji<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> Magister Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Jl. Almamater Kampus USU, Medan 20155, Indonesia  
shishilyazid@yahoo.com, evanfardiansinuhaji@gmail.com

### Abstrak

Setrika berasal dari kata Belanda *strijkizer* yang berarti menghilangkan kerutan pada pakaian dengan alat pemanas. Setrika kini menjadi kebutuhan, bukan sekadar alat, dengan penjualan setrika di Indonesia mencapai 4,7 juta unit pada 2012-2013. Perbaikan rancangan produk setrika dilakukan dengan memperhatikan permasalahan yang terdapat pada produk tersebut, yang ditemukan melalui penyebaran kuesioner pendahuluan pada UMKM servis elektronik di daerah Setiabudi Medan, produk setrika bermasalah pada beberapa komponen seperti kabel, pengatur panas, elemen pemanas, dan tapak bawah. Dalam perbaikan rancangan produk menggunakan QFD, terdapat 2 karakteristik teknis yang diprioritaskan, yaitu waktu perakitan dan perakitan yang mudah, dengan tingkat kesulitan sangat sulit, derajat kepentingan waktu perakitan 23% dan perakitan yang mudah 13%, serta perkiraan biaya masing-masing 19%. Sedangkan pada *part* kritis, 2 karakteristik teknis yang diprioritaskan adalah *cover* belakang dan bagian pegangan, dengan tingkat kesulitan mutlak sulit, derajat kepentingan *cover* belakang 27%, dan perkiraan biaya 29%.

Kata Kunci: Desain Produk; Keinginan Konsumen; QFD; Setrika

### Abstract

Iron comes from the Dutch word *strijkizer* which means removing wrinkles on clothes with a heating device. Iron is now a necessity, not just a tool, with iron sales in Indonesia reaching 4.7 million units in 2012-2013. The improvement of iron product design is done by considering the problems found in the product, which were identified through a preliminary questionnaire distribution at electronic service SMEs in the Setiabudi Medan area. The iron product had problems with several components such as cables, heat regulators, heating elements, and the bottom plate. In the improvement of product design using QFD, there are 2 prioritized technical characteristics, namely assembly time and easy assembly, with a difficulty level of very difficult, the degree of importance of assembly time is 23% and easy assembly is 13%, and an estimated cost of 19% each. Meanwhile, in the critical part, 2 prioritized technical characteristics are the back cover and handle parts, with a difficulty level of absolute difficulty, the degree of importance of the back cover is 27%, and an estimated cost of 29%.

Keywords: Product Design; Consumer Needs; QFD; Iron

## 1. Pendahuluan

Setrika berasal dari kata Belanda *strijkizer* yang berarti menghilangkan kerutan pada pakaian dengan alat pemanas. Setrika kini menjadi kebutuhan, bukan sekadar alat, dengan penjualan setrika di Indonesia mencapai 4,7 juta unit pada 2012-2013. Pengembangan fitur-fitur setrika listrik terus dilakukan untuk meningkatkan kepuasan konsumen [1]. Wee (2014) merancang setrika hemat listrik dan aman dengan kontrol manual dan otomatis menggunakan thermostat control serta desain 2 sisi simetris. Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya yang tidak fokus pada keinginan pengguna [2]

Perbaikan rancangan produk setrika dilakukan dengan memperhatikan permasalahan yang terdapat pada produk tersebut, yang ditemukan melalui penyebaran kuesioner pendahuluan pada UMKM servis elektronik di daerah Setiabudi Medan [3]. Tujuannya adalah untuk mengetahui keluhan pemilik atau pekerja UMKM terhadap produk setrika dan proses perakitan produk [4]. Produk setrika bermasalah pada beberapa komponen seperti kabel, pengatur panas, elemen pemanas, dan tapak bawah. Selain itu, jumlah komponen setrika yang banyak dan desain yang rumit juga menjadi masalah dalam proses perakitan. Identifikasi masalah dilakukan dengan metode Quality Function Deployment untuk memenuhi kebutuhan pengguna [5]

QFD adalah metode untuk menerjemahkan permintaan konsumen ke dalam persyaratan teknis, sistem manufaktur, dan perencanaan produksi yang tepat. Dikembangkan di Jepang oleh Mitsubishi di akhir 1960-an dan awal 1970-an, kemudian diadopsi oleh Toyota dan menyebar ke Amerika Serikat pada 1980-an dan kemudian ke industri di berbagai negara [6]. QFD digunakan untuk menghubungkan spesifikasi produk dengan keinginan responden dan permasalahan yang muncul selama produksi produk. *House of Quality* (HOQ) adalah alat QFD yang mendefinisikan batasan desain, mendefinisikan hubungan antara kebutuhan pemangku kepentingan, dan memungkinkan tim desain untuk fokus pada pembuatan produk berkualitas [7].

## 2. Metodologi Penelitian

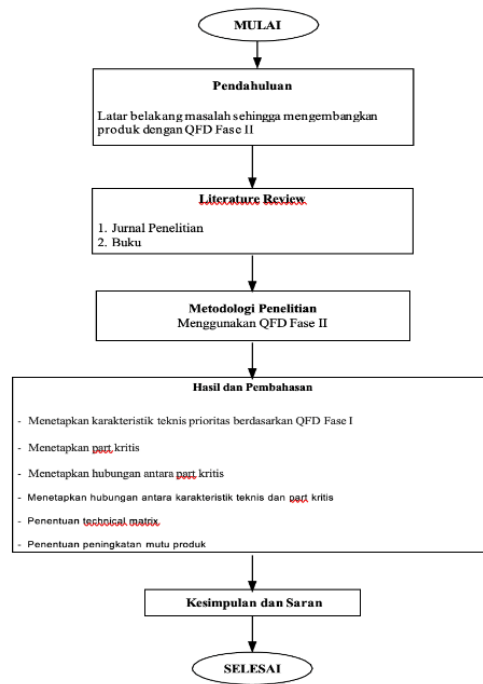
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review*. *Literature review* yang digunakan adalah buku dan jurnal, dengan mengumpulkan buku dan jurnal yang membahas tentang aplikasi *Quality Function Deployment* (QFD). Jurnal yang digunakan diperoleh dari *Google Scholar* dan *Science Direct*. Langkah dalam menjalankan penelitian ini adalah:[8]

- Pada awal penelitian dilakukan survei pendahuluan untuk mengetahui permasalahan dan informasi yang diperlukan terkait produk setrika dan perakita setrika pada usaha kecil dan menengah, serta dilakukan survei literatur mengenai metode dan teori pemecahan masalah.
- Selanjutnya melakukan pengumpulan data
- Data yang diperlukan berupa data primer dan data sekunder
- Pengolahan data primer dan sekunder yang telah dikumpulkan dengan menggunakan metode yang sesuai.
- Menganalisis hasil data yang sudah diolah
- Membuat kesimpulan dan saran dalam penelitian

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. *Quality Function Deployment* Fase I

Karakteristik teknis QFD Fase I akan digunakan sebagai masukan untuk QFD Fase II. Karakteristik teknis yang diprioritaskan berdasarkan tingkat kesulitan, kepentingan, dan biaya, seperti waktu perakitan, jumlah komponen, daya kuat, biaya perakitan, efisiensi desain, perakitan yang mudah dan durabilitas. QFD Fase I dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Rancangan Penelitian

	Waktu Perakitan	Jumlah Komponen	Daya Kuat	Biaya Perakitan	Efisiensi Desain	Perakitan yang mudah	Durabilitas
<b>Ukuran Komponen</b>	V	v	X	v	v	v	x
<b>Ketebalan Komponen</b>	V	v	v	v	v	X	X
<b>Kerapuhan Komponen</b>	V	x	V	v	v	x	V
<b>Penggunaan alat bantu pegang</b>	V	v	X	v	X	v	X
<b>Lokasi pemasukan komponen</b>	v	X	X	x	X	x	X
<b>Penggunaan alat perakitan</b>	V	V	X	v	v	v	X
<b>Kedalaman pemasukan komponen</b>	V	x	X	X	v	x	X

Gambar 2. QFD Fase I

Analisis karakteristik teknis adalah salah satu langkah terpenting dalam membuat QFD. Karakteristik teknis adalah kemampuan teknis perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Karakteristik teknis ditentukan melalui wawancara dengan pengguna produk. Perhitungan kemudian dilakukan untuk mendapatkan metrik kinerja berupa tingkat kesulitan, tingkat kepentingan, dan estimasi biaya. Ringkasan kesulitan, kepentingan, dan perkiraan biaya QFD Tahap I ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Kesulitan, Kepentingan, dan Biaya

	Waktu Perakitan	Jumlah Komponen	Daya Kuat	Biaya Perakitan	Efisiensi Desain	Perakitan yang Mudah	Durabilitas
Tingkat Kesulitan (%)	4	3	2	3	3	4	2
Derajat Kepentingan (%)	23	15	10	15	14	13	9
Perkiraan Biaya (%)	19	14	10	14	14	19	10

### 3.2. Quality Function Deployment Fase II

Bagian kritis adalah bagian atau sifat komponen terpenting dari besi. Bagian-bagian penting diambil dari literatur tentang produk setrika. Bagian penting dari setrika adalah penutup belakang, kabel, *sole plate*, dan komponen pegangan berdasarkan tingkat kesulitan, kekritisan, dan perkiraan biaya ditunjukkan pada Gambar 3.

	Cover Belakang	Kabel	Sole Plate	Bagian Pegangan
Waktu Perakitan	V	x	v	V
Jumlah Komponen	v	v	v	v
Daya Kuat	v	V	v	v
Biaya Perakitan	v	x	v	v
Efisiensi Desain	v	v	v	v
Perakitan yang Mudah	v	x	x	v
Durabilitas	v	v	v	v

Gambar 3. QFD Fase II

Analisis *part* kritis melibatkan kolom matriks *Design Deployment* pada fase 2 merupakan *part* kritis yang mempengaruhi mutu produk. *Part* kritis adalah karakteristik terpenting dari suatu bagian atau bahan dalam proses perakitan produk. Identifikasi area utama dengan mewawancarai pengguna produk. Kemudian lakukan perhitungan kesulitan, kekritisannya, dan perkiraan biaya untuk mengidentifikasi bagian-bagian penting yang memerlukan perbaikan segera. Rangkuman kesulitan, kepentingan, dan perkiraan biaya QFD Tahap II ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Kesulitan, Kepentingan, dan Biaya

	Cover Belakang	Kabel	Sole Plate	Bagian Pegangan
Tingkat Kesulitan (%)	5	4	3	5
Derajat Kepentingan (%)	27	23	24	27
Perkiraan Biaya (%)	29	24	18	29

#### 4. Kesimpulan

Pada karakteristik teknis, dimana perbaikan rancangan produk menggunakan QFD terdapat 2 yang diprioritaskan untuk diperbaiki yaitu waktu perakitan dan perakitan yang mudah. Dimana tingkat kesulitan bernilai 4 yaitu sangat sulit, derajat kepentingan waktu perakitan bernilai 23% dan perakitan yang mudah bernilai 13%, sedangkan untuk perkiraan biaya waktu perakitan dan perakitan yang mudah bernilai 19%. Pada *part* kritis, dimana perbaikan rancangan produk menggunakan QFD terdapat 2 yang diprioritaskan untuk diperbaiki yaitu cover belakang dan bagian pegangan. Dimana tingkat kesulitan bernilai 5 yaitu mutlak sulit, derajat kepentingan cover belakang bernilai 27%, sedangkan untuk perkiraan biaya bernilai 29%.

#### References

- [1] M. Haryono and D. C. Bariyah, "Perancangan Konsep Produk Alas Kaki dengan Menggunakan Integrasi Metode Kansei Engineering dan Kano," 2014.
- [2] L. K. Wee, "Enhancing the User Experience of using an Electric Iron," 2005.
- [3] A. Nurjannah and H. Purnomo, "Rancang Desain Produk Setrika Pegas Menggunakan Metode Kano," *TEKNIK*, vol. 39, no. 1, pp. 9–15, 2018.
- [4] R. Ginting, *Perancangan dan Pengembangan Produk*. Medan: USU Press, 2018.
- [5] "Asal Usul Sejarah Setrika - Kompasiana.com." <https://www.kompasiana.com/iskandarmardani/5500f225a33311e77251293e/asal-usul-sejarah-setrika> (accessed May 08, 2023).
- [6] R. Ginting, A. Ishak, A. Fauzi Malik, and M. R. Satrio, "Integration of kansei engineering and quality function deployment (qfd) for product development : A literature review," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, IOP Publishing Ltd, Dec. 2020. doi: 10.1088/1757-899X/1003/1/012020.
- [7] R. Ginting, A. Ishak, A. Fauzi Malik, and M. R. Satrio, "Product Development with Quality Function Deployment (QFD) : A Literature Review," *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*, vol. 1003, no. 1, p. 012022, Dec. 2020, doi: 10.1088/1757-899x/1003/1/012022.
- [8] S. Sinulingga, *Metode Penelitian*. Medan: USU Press, 2021.