

PERBAIKAN DAN PENGEMBANGAN PRODUK *BABY CHAIR* MENGUNAKAN METODE QFD (*Quality Function Deployment*) Studi Kasus; PT. Casa Woodworking Industry

Eva Vivi Aniceta Situmorang^{*1}, Zufri Hasrudy Siregar², Uun Novalia Harahap³

^{*1,3} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Jl. HM. Joni No.70 C, Teladan Bar., Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20216

²Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Asahan, Jalan Jend. Ahmad Yani, Kisaran Naga, Kec. Kisaran Tim., Kisaran, Sumatera Utara 21216

Email : ^{*1}evavivianicetasitumorang@ymail.com

Artikel Info

Artikel Historis :

Terima 20 Sept 2021

Terima dan di revisi 25 Sept 2021

Disetujui 30 Sept 2021

Kata Kunci : QFD, *Baby Chair*,

Pengembangan Produk

Abstrak

Quality Function Deployment (QFD) merupakan metodologi yang bertujuan menerjemahkan kebutuhan serta keinginan konsumen pada suatu rancangan produk yang mempunyai syarat teknik serta ciri pada kualitas produk. PT. Casa Woodworking Industry Medan merupakan perusahaan yang memproduksi *baby chair*, dimana tahun 2019-2020 terjadi penurunan penjualan yang dikarenakan banyaknya perusahaan lain yang mengeluarkan produk yang sama dengan spesifikasi yang berbeda. Dari hal itu penelitian ini difokuskan pada perbaikan dan pengembangan produk tersebut, dimana di dapat bahwa karakteristik teknis produk *baby chair* yaitu menekan Biaya Produksi, Design, Bahan Berkualitas dan Aman, Multifungsi, Fitur Tambahan dan berdasarkan ranking priority didapat yaitu : Ukuran dapat disesuaikan 0,78, Hemat tempat 0.74 dan tidak ada sisi yang tajam 0.74

Keywords : *QFD, Baby Chair, Product Development*

Abstract

Quality Function Deployment (QFD) is a methodology that aims to translate consumer needs and desires into a product design that has technical requirements and characteristics of product quality. PT. Casa Woodworking Industry Medan is a company that produces baby chairs. In 2019-2020 there was a decline in sales due to many other companies issuing the same product with different specifications. From this, this research is focused on improving and developing these products, where it can be found that the technical characteristics of baby chair products are reducing Production Costs, Design, Quality and Safe Materials, Multifunction, Additional Features and based on priority ranking obtained, namely: Size can be adjusted 0, 78, Space saving 0.74 and no sharp edges 0.74

PENDAHULUAN

Akhir akhir ini persaingan antar perusahaan semakin meningkat. Sehingga perusahaan semakin berkompetisi agar dapat memberikan pelayanan dan kepuasan kepada konsumen dengan memenuhi kebutuhan konsumen sesuai

keinginan dan harapannya [1]. Mengutip dari jurnal [2] “pembelian merupakan keputusan konsumen yang meliputi keputusan konsumen mengenai apa yang akan dibeli, apakah akan melakukan pembelian atau tidak, kapan membeli, dimanah membeli, dan bagaimana cara membayarnya struktur keputusan

Hal 91

pembelian terdiri dari tujuh komponen yaitu keputusan tentang jenis produk, keputusan tentang bentuk produk, keputusan tentang merek, keputusan tentang penjualnya, keputusan tentang jumlah produk, keputusan tentang waktu pembelian, dan keputusan tentang cara pembayaran”

Quality Function Deployment (QFD) merupakan metodologi yang bertujuan menerjemahkan kebutuhan serta keinginan konsumen pada suatu rancangan produk yang mempunyai syarat teknik serta ciri pada kualitas produk [3]. Pada penelitian [4] QFD di gunakan untuk mempertemukan apa yang konsumen inginkan kemudian apa yang dapat dilakukan produsen untuk memenuhi keinginan konsumen. Dalam perancangan dan pengembangan produk sangat dibutuhkan perbaikan produk yang telah ada. Didalam pengembangan dan inovasi produk yang terpenting adalah keinginan konsumen, hal tersebut merupakan kekuatan dalam peningkatan dan Analisa produk yang representatif berdasarkan minat konsumen bukan minat produsen. *Tools Quality Function Deployment* memiliki 4 fase yaitu Perencanaan Produk (*House of Quality*), Perencanaan Komponen (*Part Deployment*), Perencanaan Proses (*Proses Deployment*), Perencanaan Produksi (*Manufacturing/ Production Planning*) yang sesuai dengan keinginan konsumen [5]. Produk *baby chair* adalah tempat duduk khusus bayi untuk menjaga dari gerak yang berlebihan dan untuk menghindari kecelakaan pada saat makan atau santai. Dengan demikian akan lebih membantu orang tua atau pengasuh dalam penjagaan terhadap bayinya ketika si bayi sedang makan. Dengan melihat data penjualan produk *baby chair* PT. Casa Woodworking Industry Medan tahun 2019-2020 terjadi penurunan penjualan yang dikarenakan banyaknya perusahaan lain yang mengeluarkan produk yang sama dengan spesifikasi yang berbeda untuk itu memerlukan strategi untuk mengembangkan produk yang sudah ada sebelumnya agar dapat bersaing dengan produk *baby chair* yang lain. Untuk Peningkatan kualitas dapat dilakukan melalui beberapa hal seperti desain produk, pengembangan produk, peningkatan kualitas

bahan baku atau proses produksinya[6]. Penelitian mengenai peningkatan kualitas dengan metode QFD sudah banyak diteliti, namun yang menjadi perbedaan dalam fokus penelitian ini adalah produk yang diteliti yaitu kursi bayi (*baby chair*) yang difungsikan sebagai kursi makan anak bayi. Kebutuhan pelanggan (*customer needs*) merupakan langkah yang paling penting dalam QFD dan suara pelanggan (*voice of customer*) adalah *input* utama dalam proses QFD [5]

METODE PENELITIAN

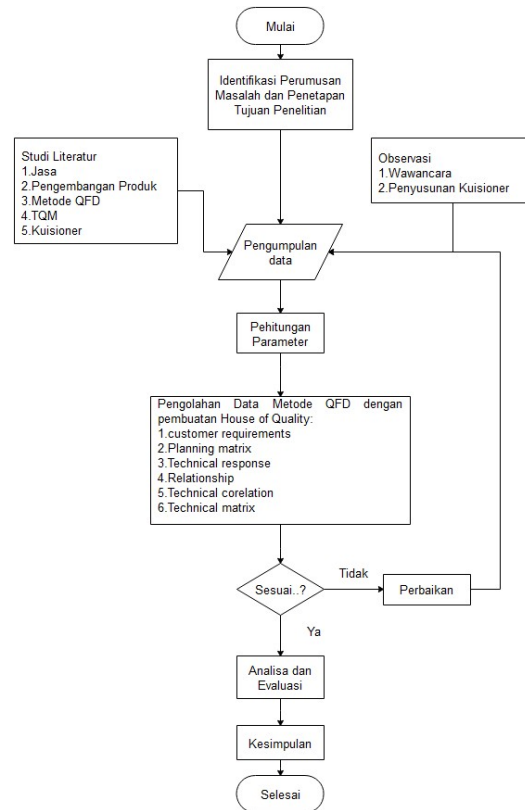
Metode penelitian adalah observasi yaitu dengan datang langsung di lapangan dan mendapatkan mendata pada tempat yang menjadi fokus penelitian [7]. Pengambilan sampel digunakan dengan teknik *no-probability* sampling yaitu teknik sampling yang tidak membatasi kesempatan (peluang) pada setiap anggota populasi untuk digunakan sebagai sampel. Kemudian penelitian menggunakan sampling aksidental yang merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan sebab spontanitas, maksudnya di sini ialah siapa saja yang secara tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan sesuai dengan karakteristik maka orang tersebut dapat digunakan sebagai sampel [6]. Dalam penelitian ini data yang diperoleh berdasarkan dari survei berupa angket atau kuesioner yang disebarakan ke responden sebagai data yang digunakan untuk mengetahui keinginan konsumen terhadap karakteristik dan kualitas produk yang diinginkan. Selain itu data pendukung lainnya diperoleh dari survei wawancara terhadap pihak perusahaan dalam hal ini bagian penjualan dan produksi. Berdasarkan hal tersebut maka jenis penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian survei (*survey research*).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah :

- Observasi, penelitian adalah mengamati secara langsung pada industri yang menjadi objek penelitian [8], peneliti melihat dan mengamati keadaan lingkungan di PT. Casa Woodworking Industry Medan.

- b. Metode survei dengan kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Rangkaian pertanyaan tersebut berisi pertanyaan yang berkenaan terhadap masalah yang akan diteliti pada proses penelitian. Adapun jenis kuesioner yang dilakukan pada penelitian adalah kuesioner tertutup dan terbuka, yaitu kuesioner yang berisi pernyataan mengenai atribut produk dan karakteristik produk yang dibutuhkan dan diinginkan oleh konsumen.
- c. Metode wawancara, teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan wawancara secara langsung kepada pemilik industri dan para pekerja untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menunjang penyelesaian masalah.

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa langkah, seperti penyebaran kuesioner, hasil penyebaran kuesioner diuji dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS, setelah hasil dinyatakan valid dan *reliabel* langkah selanjutnya yang nantinya digunakan sebagai *voice of customer* pada matriks *house of quality* (HoQ) yang merupakan alat dari metode QFD. Adapun *flowchart* dari tahapan penelitian masalah ini dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut [9] pengumpulan data pasti berkaitan dengan cara penggalan data dan berhubungan erat dengan sumber dan jenis data. Paling tidak sumber data dalam penelitian kualitatif berupa kata kata dan tindakan, lebih dari itu adalah data tambahan seperti sumber data tertulis, foto dan statistik. Adapun hasil jawaban dari kuesioner yang sudah disebar kepada responden yang akan diuji reabilitas dan validitasnya dengan menggunakan *software* SPSS 22.0 adapun hasilnya sebagai berikut

Tabel 1. Data Interpretasi Hasil Uji Validitas

Variabel	No	r	r	Kesimpulan
	Butir Soal	Hitung	Tabel	
Penilaian Produk	1	0,832	0,3610	Valid
	2	0,414		Valid

Baby Chair	3	0,525	Valid
	4	0,571	Valid
	5	0,397	Valid
	6	0,527	Valid
	7	0,617	Valid
	8	0,623	Valid
	9	0,554	Valid
	10	0,533	Valid
	11	0,742	Valid
	12	0,537	Valid
	13	0,551	Valid
	14	0,609	Valid

Tabel 2. Data Interpretasi Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Reliabel Hitung	Reliabel Tabel	Kesimpulan
Penilaian Baby Chair	0,743	0,600	Diterima/reliabel

Adapun tahapan dalam proses pengolahan *Quality Function Deploymet* (QFD) sebagai berikut:

1. Identifikasi *Customer Requirement* (CR) *Customer Requirement* (CR)

Diidentifikasi melalui penyebaran kuesioner terbuka sehingga diperoleh 30 keinginan konsumen terhadap produk *baby chair*. CR tersebut kemudian dibagi berdasarkan kategori Fungsional, Keamanan, Daur Hidup, Estetika, Kenyamanan dan Ekonomi

Tabel 3. Hasil *Identifikasi Customer Requirement* (CR)

No	Pernyataan
Fungsional	
1	Ringan
2	Hemat tempat
3	Mudah dibawa-bawa/ bisa bongkar pasang
4	Mudah dibersihkan dan diperbaiki
Keamanan	
5	Tidak ada sisi yang tajam
6	Bahan aman bagi anak-anak

7	Ada pengunci dan pengaman
Daur Hidup	
8	Awet dan tahan lama
Estetika	
9	Motif lucu dan bervariasi
10	Variasi warna dan bentuk
Kenyamanan	
11	Ukuran dapat disesuaikan
12	Ada bantalan di dudukan dan di sandaran
13	Bentuk dudukan dan sandaran
Economic	
14	Harga bersaing dan terjangkau

2. Penentuan *Customer Importance* (CI)

Customer Importance (CI) ditentukan berdasarkan rata-rata dari setiap variabel kuesioner tertutup. Penilaian kepentingan setiap atribut CR kemudian dapat ditentukan. Skor kepentingan setiap atribut CR yang diberikan oleh setiap nasabah dijumlahkan untuk mendapatkan total skor kepentingan dari tiap-tiap atribut CR. Total skor kepentingan dari setiap atribut CR kemudian dibagi dengan keseluruhan skor kepentingan semua atribut CR untuk mendapatkan skor kepentingan relatif untuk setiap CR.

3. Penentuan Karakteristik Teknis

Penentuan *Engineering Characteristic* dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pihak manajemen perusahaan yakni *Plant Manager*, *Manager* Produksi, *Manager* QC & QA, berdasarkan keinginan konsumen melalui penyebaran kuesioner. Untuk lebih lengkapnya, *Engineering Characteristic Produk Baby Chair*

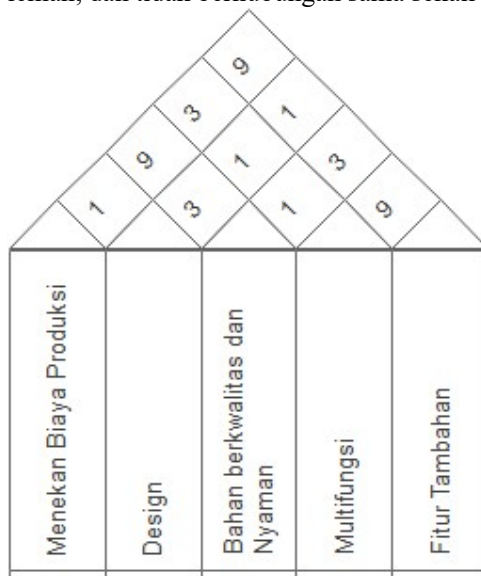
Tabel 4. Karakteristik Teknis

No	Karakteristik Teknis
1	Menekan Biaya Produksi
2	<i>Design</i>
3	Bahan Berkualitas dan Aman

- | | |
|---|----------------|
| 4 | Multifungsi |
| 5 | Fitur Tambahan |

4. Penetapan hubungan antara *Technical Requirement* (TR)

Penentuan hubungan antara masing-masing karakteristik teknis yang ada untuk dianalisis apakah antara karakteristik teknis tersebut terdapat hubungan baik positif, negatif maupun tidak ada hubungan. Tingkat hubungan yang dimaksud dimulai dari skala kuat, sedang, lemah, dan tidak berhubungan sama sekali



Gambar 2. Hubungan antar Karakteristik

5. Penentuan *Relation Matrix*

Penentuan *Relation Matrix* dilakukan untuk menentukan tingkat hubungan antara *Customer Requirement* (CR) dan *Technical Requirement* (TR). Tingkat hubungan yang dimaksud dimulai dari skala kuat, sedang, lemah, dan tidak berhubungan sama sekali. Skor hubungan *Customer Requirement* (CR) dan *Technical Requirement* (TR)

Tabel 5. Skor Hubungan *Customer Requirement* (CR) dan *Technical Requirement*

Customer Requirement (CR)	Customer Importance (CI)	Menekan biaya produksi	Design	Bahan berkualitas dan aman	Multifungsi	Fitur Tambahan
1. Ringan	0.073	0	3	9	0	0
2. Hemat Tempat	0.0744	0	9	0	3	0
3. Mudah dibawa-bawa bisa bongkar pasang	0.0704	1	9	0	9	1
4. Mudah dibersihkan dan diperbaiki	0.0684	9	0	9	0	1
5. tidak ada sisi yang tajam	0.0744	0	9	0	0	0
6. bahan aman bagi anak-anak	0.0717	0	0	9	0	3
7. ada pengunci dan pengaman	0.0691	0	3	0	0	9
8. awet dan tahan lama	0.0717	9	0	9	0	0
9. motif lucu dan bervariasi	0.0717	0	9	0	3	3
10. variasi warna dan bentuk	0.0704	0	9	9	0	3
11. ukuran dapat disesuaikan	0.0784	0	9	0	9	0
12. ada bantal di dudukan dan sandaran	0.0724	0	0	9	0	9
13. bentuk dudukan dan sandaran	0.0724	0	9	3	0	0
14. harga bersaing dan terjangkau	0.0618	9	0	0	0	0

6. Penentuan *Planning Matrix*

Penentuan *Planning Matrix* dilakukan dengan melihat nilai kepuasan pelanggan pelayanan dan *sales point* terhadap atribut-atribut pengembangan produk yang diberikan. Perhitungan *planning matrix* dilakukan sebagai berikut.

a. Menetapkan Skor Kepuasan Pelanggan untuk Variabel Kebutuhan

Skor kepuasan pelanggan merupakan skor yang dihitung berdasarkan kuesioner kepuasan terhadap atribut-atribut pelayanan yang ditawarkan kepada konsumen. Skor kepuasan ini menjadi salah satu tolak ukur dalam penentuan atribut perbaikan dan pengembangan produk yang menjadi keunggulan perusahaan.

b. Menetapkan "sales point" untuk setiap variabel kebutuhan

Dalam tahapan ini akan didapatkan *sales point* (nilai jual) dari produk *baby chair* untuk masa mendatang yang diharapkan akan mendatangkan kepuasan para Konsumen yang akan menjadi faktor keunggulan di antara dalam persaingannya.

Tabel 6. Nilai *Planning Matrix*

No	Variabel	Skor Kepuasan	Slaes Point
1	Ringan	0.7333	1.0
2	Hemat Tempat	0,7467	1,0
3	Mudah dibawa bawa/ bisa bongkar pasang	0.7067	1.0
4	Mudah dibersihkan dan diperbaiki	0.6867	1.5
5	Tidak ada sisi yang tajam	0.7467	1.2

6	Bahan aman bagi anak anak	0.7200	1.0
7	Ada pengunci dan pengaman	0.6933	1.5
8	Awet dan tahan lama	0.7200	1.0
9	Motif lucu dan bervariasi	0.7200	1.0
10	Variasi warna dan bentuk	0.7067	1.2
11	Ukuran dapat disesuaikan	0.7867	1.2
12	Ada bantal di dudukan dan di sandaran	0.7267	1.0
13	Bentuk dudukan dan sandaran	0.7267	1.0
14	Harga bersaing dan terjangkau	0.6200	1.5

Dimanah kelima karakteristik teknik dari keinginan konsumen dari derajat kepentingan yaitu diatas 15 % dalam kategori penting.

7. Penentuan *Technical Matrix*

Sebelum membangun *house of quality* (HOQ) perlu diketahui tingkat kepentingan karakteristik pelayanan. Perhitungan tingkat kepentingan karakteristik pelayanan untuk kriteria *Tangible*:

$$\text{Derajat Kepentingan} = \left(\frac{\sum \text{Skor } i}{\text{Total Skor}} \right) \times 100\%$$

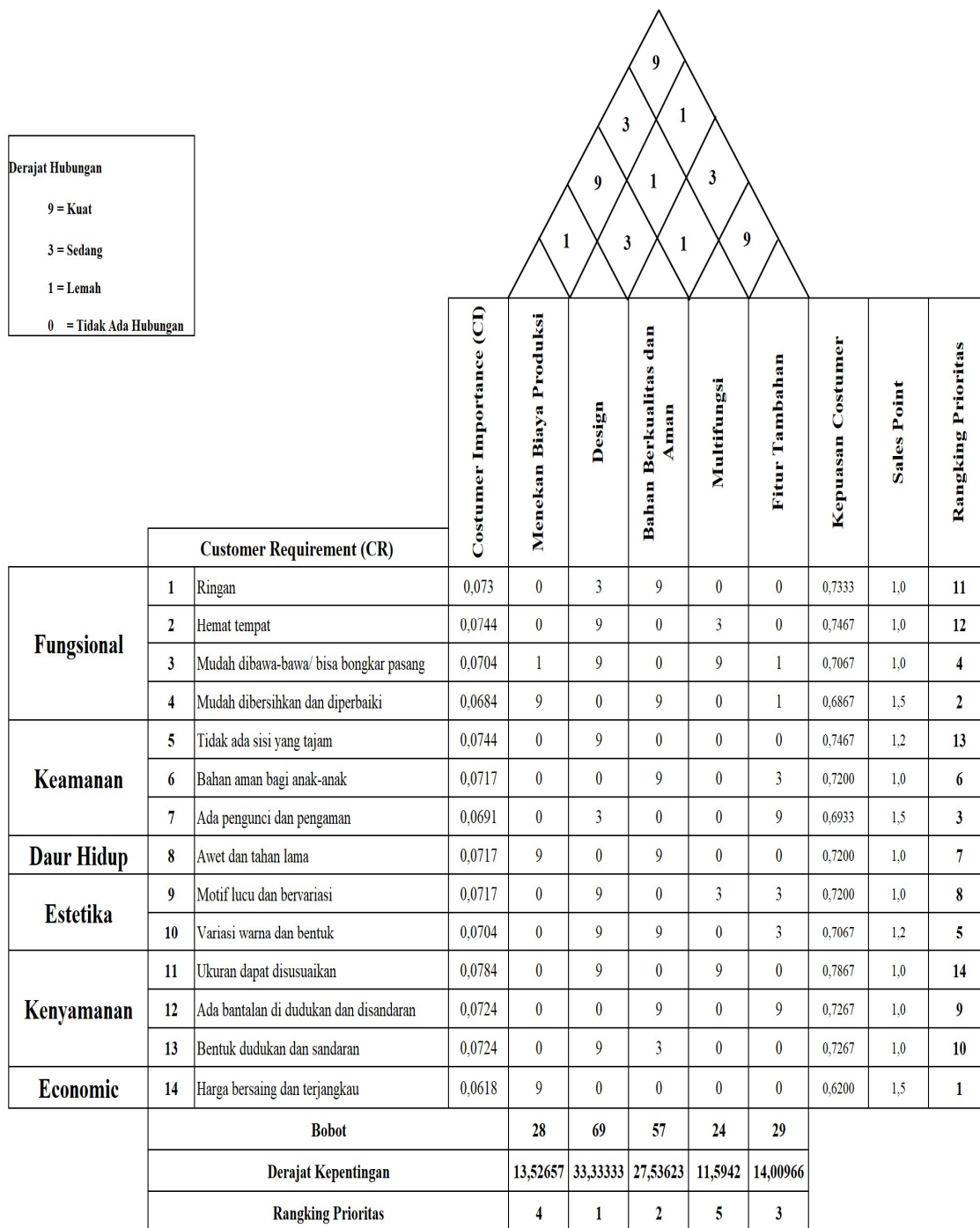
$$\text{Derajat Kepentingan} = \left(\frac{0+0+1+\dots+0+0+9}{207} \right) \times 100\% = 13,53 \%$$

Perhitungan derajat kepentingan karakteristik pelayanan lainnya dapat dilihat

Tabel 7. Rekapitulasi Derajat Kepentingan Karakteristik Pelayanan

Customer Requirement (CR)	Customer Importance (CI)	Menekan Biaya Produksi	Design	Bahan Berkualitas dan Aman	Multifungsi	Fitur Tambahan
Derajat Kepentingan		13,53	33,33	27,54	11,59	14,01

Hasil dari perhitungan *Quality Function Deployment* (QFD) di atas menunjukkan bahwa ada karakteristik teknik yang masih harus diperbaiki atau dioptimalkan dalam hubungannya dengan keinginan konsumen dengan kategori Fungsional, Keamanan, Daur Hidup, Estetika, Kenyamanan dan Ekonomi.



Gambar 3. Matriks House of Quality Baby Chair.

Berdasarkan HOQ di atas, dapat dilihat rangking *priority* dari masing masing *atribut voice of customer* untuk *Engineering Characteristic* yang ditentukan berdasarkan nilai derajat kepentingan. Maka priotas perbaikan secara berurutan adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Rangking Atribut *Voice of customer Engineering Characteristic*

Ranking Priority	Atribut <i>Voice of customer</i>	Score (%)
1	Design	33,33
2	Bahan Berkualitas dan Aman	27,54
3	Fitur Tambahan	14,01
4	Menekan Biaya Produksi	13,53
5	Multifungsi	11,59

Berikut rancangan awal (produk yang telah ada) dan rancangan produk baru yang dapat dilihat pada Gambar 4,5



Gambar 4. *Baby Chair* Rancangan Awal



Gambar 5. *Baby Chair* Rancangan Usulan

KESIMPULAN

- Karakteristik teknis produk *baby chair* dengan menggunakan *Quality Function Deployment* berdasarkan *voice of customer* didapat 5 karakter teknis sebagai berikut:
 - Menekan Biaya Produksi
 - Design
 - Bahan Berkualitas dan Aman
 - Multifungsi
 - Fitur Tambahan
- Susunan konsep perbaikan produk *baby chair* yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan konsumen berdasarkan metode QFD :
 - Berdasarkan HOQ di atas, dapat dilihat rangking *priority* dari masing masing *atribut voice of customer* untuk *Engineering Characteristic* yang ditentukan berdasarkan nilai derajat kepentingan. Maka priotas perbaikan secara berurutan adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Rangking Atribut *Voice of customer Engineering Characteristic*

Ranking Priority	Atribut <i>Voice of customer</i>	Score (%)
1	Design	33,33
2	Bahan Berkualitas dan Aman	27,54
3	Fitur Tambahan	14,01
4	Menekan Biaya Produksi	13,53
5	Multifungsi	11,59

- Dan untuk rangking *priority* dari masing masing *atribut voice of customer* untuk *Customer Requirement (CR)* yang ditentukan berdasarkan nilai derajat kepentingan. Maka priotas perbaikan secara berurutan adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Rangking Atribut *Voice of customer Customer Requirement (CR)*

Ranking Priority	Atribut <i>Voice of customer</i>	Score (%)
1	Harga bersaing dan terjangkau	0,6200

2	Mudah dibersihkan dan diperbaiki	0,6867
3	Ada pengunci dan pengaman	0,6933
4	Mudah dibawa-bawa/ bisa bongkar pasang	0,7067
5	Variasi warna dan bentuk	0,7067
6	Bahan aman bagi anak-anak	0,7200
7	Awet dan tahan lama	0,7200
8	Motif lucu dan bervariasi	0,7200
9	Ada bantalan di dudukan dan di sandaran	0,7267
10	Bentuk dudukan dan sandaran	0,7267
11	Hemat tempat	0,7467
12	Tidak ada sisi yang tajam	0,7467
13	Ringan	0,7333
14	Ukuran dapat disesuaikan	0,7867

[4] Rachmawati Yuanita, “Analisis peningkatan kualitas produk melalui perancangan produk unggulan kursi rotan dengan pendekatan quality function deployment (QFD) di PT. Inizio,” *Indones. J. Sci. Learn.*, vol. 2, no. 2, pp. 8–25, 2020, [Online]. Available: <http://www.jurnal.pusatsains.com/index.php/jsi/article/view/39/28>.

[5] A. Purwanto, “Design of Food Product Using Quality Function Deployment in Food Industry,” *J. Ind. Eng. Manag. Res. (JIEMAR)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2020.

[6] M. Lukman and W. Wulandari, “Peningkatan Kualitas Produk Cokelat Dengan Integrasi Metode Kano Dan QFD,” *J. Tek. Ind.*, vol. 19, no. 2, p. 190, 2018, doi: 10.22219/jtiumm.vol19.no2.190-204.

[7] M. Z. ZH Siregar, “Karakteristik Intensitas Cahaya dengan Menggunakan Metode LLF dan TALENTA Conference Series,” *ZH Siregar, M Zurairah*, vol. 3, no. 2, pp. 1066–1071, 2020, doi: 10.32734/ee.v3i2.1117.

[8] A. Hanafie, A. Haslindah, A. Septiani, and M. F. Hidayat, “Pengembangan Produk Kemasan Ikan Kering Dengan Metode Quality Function Deployment (Qfd) (Studi Kasus Pada Nelayan Di Kab. Pangkep),” *J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–9, 2020, doi: 10.47398/just-me.v1i1.496.

[9] A. Rijali, “Analisis Data Kualitatif,” *Alhadharah J. Ilmu Dakwah*, vol. 17, no. 33, p. 81, 2019, doi: 10.18592/alhadharah.v17i33.2374.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. H. P. Ikrimah Nur Azizah, Rissa Lestari, “Penerapan Metode Quality Function Deployment dalam Memenuhi Kepuasan Konsumen pada Industri Komponen Otomotif,” *J. JTIUMM*, vol. 19, no. 2, pp. 127–136, 2018, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/H-umiras-Purba/publication/327617369_Penerapan_Metode_Quality_Function_Deployment_dalam_Memenuhi_Kepuasan_Konsumen_pada_Industri_Komponen_Otomotif/links/5bd98f54a6fdcc3a8db306c7/Penerapan-Metode-Quality-Function-Deploym.
- [2] L. Mileva and ahmad fauzi Dh, “Pengaruh Social Media Marketing Terhadap Keputusan Pembelian,” *J. Adm. Bisnis*, vol. 58, no. 1, pp. 190–199, 2018.
- [3] R. S. Wahyuni, E. Nursubiyantoro, and G. Awaliah, “Perancangan dan Pengembangan Produk Helm Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD),” *Opsi*, vol. 13, no. 1, p. 6, 2020, doi: 10.31315/opsi.v13i1.3466.