

Analisis peningkatan kualitas produk melalui perancangan produk unggulan kursi rotan dengan pendekatan *quality function deployment (QFD)* di PT. Inizio

Analysis of product quality improvement through the design of leading rotan chair products using quality function deployment (qfd) approach at pt. Inizio

Jihan Pradesi^{1,1}, Muhammad Maliki Asy'ari¹, Ramy Yahya^{2,2}

¹ Industrial Engineering Study Program, University of Selamat Sri, Kendal, Indonesia

² Industrial Engineering Study Program, Diponegoro University, Semarang, Indonesia

¹jihan.pradesi@yahoo.com, ²ramyyahya007@gmail.com

Article Info:

Received: 2021-02-12

in revised form: 2021-03-15

Accepted: 2021-03-15

Available Online: 2021-03-25

Keywords:

Product quality, superior product design, rattan chairs.

Corresponding Author:

Opole University of
Technology
(JSI_corresponding_author)
Institute of Processes and
Products Innovation
ul. Ozimska 75, 45-370
Opole, Poland
phone: (+4877) 423-40-31
e-mail: jsi@univtech.eu

Abstract: *PT. Inizio is a company engaged in the furniture industry. By using the QFD approach, it is known the identification results of customer needs for rattan chair products which are the superior products of PT. Inizio as many as 20 needs and to answer 14 technical responses compiled. The results of the HOQ analysis state that the frame material, rattan type material, and the maximum load of rattan chairs are priorities in the development of rattan chair designs at the concept development stage, 5 concepts were selected. The selected concepts were with the criteria of 45 cm leg height, 50 cm chair width, 65 cm chair length, 120 kg maximum load, 40 cm backrest height, natural rattan and mahogany wood, rattan type material, namely rattan. synthetic, cushioning material based on kapok material, box-shaped bearing, bearing according to seat size, bearing with color, bearing with poor pattern, and colored rattan chair with paint. With this concept, product architecture and industrial design are further developed as input for design making.*

Abstrak: PT. Inizio merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri *furniture*. Dengan menggunakan pendekatan QFD diketahui hasil identifikasi kebutuhan pelanggan untuk produk kursi rotan yang merupakan produk unggulan PT. Inizio sebanyak 20 kebutuhan dan untuk menjawabnya disusun 14 respon teknis. Hasil analisis HOQ menyebutkan bahwa material kerangka, material jenis rotan, dan beban maksimum kursi rotan menjadi prioritas dalam pengembangan desain kursi rotan. Pada tahapan pengembangan konsep didapatkan 5 konsep yang konsep terpilih adalah dengan kriteria tinggi kaki 45 cm, lebar kursi 50 cm, panjang kursi 65 cm, beban maksimum 120 kg, tinggi senderan 40 cm, material rotan alami dan kayu mahoni, material jenis rotan yaitu rotan sintesis, material bantalan dengan bahan dasar kapuk, bentuk bantalan kotak, bantalan sesuai ukuran kursi, bantalan dengan warna, bantalan dengan pola malang, dan kursi rotan diwarnai dengan cat. Dengan konsep tersebut selanjutnya dikembangkan arsitektur produk dan desain industrinya sebagai masukan untuk pembuatan desain.

PENDAHULUAN

PT. Inizio merupakan perusahaan yang memproduksi *furniture* rotan sintesis yang berskala *ekspor*. Perancangan dan pengembangan produk adalah semua proses yang berhubungan dengan keberadaan produk yang meliputi segala aktivitas mulai dari identifikasi keinginan konsumen sampai fabrikasi, penjualan dan pengiriman dari produk. Perancangan dan pengembangan produk inilah

yang menjadi suatu bagian dari perubahan *abstrak* yang ada dalam dunia usaha. QFD adalah metodologi terstruktur yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi secara sistematis kapabilitas produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Cohen, 1995). Sedangkan menurut Djati (2003) QFD adalah sebuah sistem pengembangan produk yang dimulai dari merancang produk, proses *manufaktur*, sampai produk tersebut ke tangan konsumen, dimana pengembangan produk berdasarkan keinginan konsumen.

Metode Quality Function Deployment (QFD) di gunakan untuk mempertemukan apa yang konsumen inginkan kemudian apa yang dapat dilakukan produsen untuk memenuhi keinginan konsumen. Penelitian pengembangan desain produk ini menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Data tersebut didapat dari konsumen kemudian diolah. Setelah mengetahui hasil olah data dari data yang telah dikumpulkan kemudian dibuat rumah mutu atau *House of Quality*. Setelah dilakukan analisa diketahui bahwa diperlukan pengembangan variasi bahan baku guna memacu pengembangan desain produk, sehingga konsumen memiliki banyak pilihan menentukan jenis produk yang akan di beli. Dengan demikian memperbesar peluang memenuhi kepuasan pelanggan

Mengacu pada urian diatas dapat diketahui masalah perancangan merupakan suatu hal sangat penting dan membutuhkan kajian yang lebih mendalam. Oleh karena itu, peneliti menganggap penelitian dibidang perancangan dan pengembangan produk ini sangat penting dalam mendukung perusahaan untuk memiliki daya saing dengan produk perusahaan lain.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. Inizio merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri *furniture* yang beralamat di Jalan Soekarno Hatta Km. 19 Dukuh Kuwayuhan RT. 001 / RW. 002 Desa Nolakerto Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kendal. Penelitian ini berlangsung pada awal bulan September sampai akhir September tahun 2020.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode QFD (*Quality Function Deployment*). Metode QFD adalah metode untuk mengembangkan kualitas desain yang bertujuan untuk memuaskan konsumen dan kemudian menerjemahkan permintaan konsumen menjadi target desain dan poin utama kualitas jaminan untuk digunakan di seluruh tahap produksi. QFD adalah cara untuk menjamin kualitas desain sedangkan produk yang masih dalam tahap desain merupakan sisi yang sangat penting. Manfaat produk ditunjukkan ketika tepat diterapkannya QFD yang telah menunjukkan pengurangan pembangunan waktu dengan satu-setengah sampai sepertiga. (Aka, 1990) Fungsi QFD antara lain: a.Meningkatkan keandalan produk. b.Meningkatkan kualitas produk. c.Meningkatkan kepuasan konsumen. d.Memperpendek time to market. e.Mereduksi biaya perancangan. f.Meningkatkan komunikasi. g.Meningkatkan produktivitas. h.Meningkatkan keuntungan perusahaan.

Menurut Cohen (1995) QFD adalah metode terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. Implementasi QFD mempunyai beberapa fase, dimana seluruh kegiatan yang dilakukan pada masing-masing fase dapat diterapkan seperti layaknya suatu proyek, yaitu: 1) Fase Pengumpulan *Voice of Customer*, 2) Fase pembuatan Rumah Kualitas (*House of Quality*), dan 3) Fase perancangan dan pengembangan produk). Dalam fase ke 3 adalah fase yang dianggap memiliki pengaruh yang sangat besar untuk obyek yang akan diteliti.

Metode Analisis Data

Metode Analisis data penelitian ini yaitu dengan menggunakan analisis pengembangan produk menggunakan pendekatan QFD yang meliputi identifikasi peluang dan kebutuhan pelanggan,

penetapan spesifikasi produk, pengembangan konsep, pemilihan konsep, arsitektur produk, desain industri, pemodelan dan pembuatan *prototype*, serta pengujian desain produk.

Identifikasi peluang dan kebutuhan pelanggan. Pada tahap ini dilakukan melalui studi pasar terhadap pelanggan dengan penyebaran kuesioner terbuka kepada responden yang merupakan pelanggan dari produk kursi rotan. Kuesioner ditujukan kepada 30 pelanggan berdasarkan penentuan jumlah sampel untuk penelitian *deskriptif korelasional* (Gay dan Diehl, 1992). Pada kuesioner terbuka terdapat pertanyaan-pertanyaan yang bertujuan untuk menggali kebutuhan pelanggan akan produk yang didesain, seperti alasan responden menggunakan produk kursi rotan, kelebihan dan kekurangan dari produk kursi rotan, serta inovasi yang diinginkan untuk produk kursi rotan. Tabel 1 merupakan interpretasi pernyataan kebutuhan pelanggan berdasarkan rekap dari kuesioner terbuka. Pernyataan kebutuhan pelanggan selanjutnya digunakan dalam penyusunan kuesioner tertutup pada tahap identifikasi kebutuhan pelanggan. Penyebaran kuesioner tertutup dilakukan kepada responden yang sama dan hasilnya menjadi masukan dalam tahap penetapan spesifikasi produk.

Pada tahap penetapan spesifikasi produk dibuat *house of quality* (HOQ) untuk mengkonversikan *voice of customer* menjadi spesifikasi teknis, sehingga dapat menjelaskan detail yang terukur dan tepat tentang apa yang seharusnya dilakukan untuk mendesain suatu produk. Pada tahap pengembangan konsep uraian dari bentuk, fungsi, dan tampilan suatu produk serta biasanya dilengkapi juga dengan spesifikasi, *benchmarking* produk dengan kompetitor, dan pertimbangan ekonomis disebut dengan konsep (Andriani dkk, 2018). Pada tahap ini dilakukan studi spesifikasi dari alternatif konsep berdasarkan hasil analisis HOQ yang paling signifikan untuk dikembangkan lebih lanjut. Setelah menentukan beberapa alternatif konsep, maka dapat dilakukan pemilihan konsep dengan menggunakan pendekatan *pugh matrix* yang memiliki 2 tahapan, *screening* dan *scoring stage*.

Tahap arsitektur produk, dibuat perancangan skema dari produk dengan membuat *Bill of Material* (BOM) *Tree*. Setelah merancang desain produk berdasarkan konsep terpilih, selanjutnya dilakukan pengujian desain produk untuk mengetahui apakah keinginan dan kebutuhan pelanggan sudah terpenuhi dan mengetahui kelemahan dari produk agar dapat diperbaiki untuk pengembangan selanjutnya. Pengujian dilakukan berdasarkan tanggapan dan seberapa banyak pelanggan tertarik untuk menggunakan produk tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Inizio merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri *furniture*. Bagian ini merupakan hasil dari analisis pengembangan produk menggunakan pendekatan QFD yang meliputi identifikasi peluang dan kebutuhan pelanggan, penetapan spesifikasi produk, pengembangan konsep, pemilihan konsep, arsitektur produk, desain industri, pemodelan dan pembuatan *prototype*, serta pengujian desain produk.

1. Identifikasi Peluang dan Kebutuhan Pelanggan

Tahap identifikasi peluang dan kebutuhan pelanggan dilakukan melalui studi pasar terhadap pelanggan dengan penyebaran kuesioner terbuka kepada responden yang merupakan pelanggan dari produk kursi rotan. Kuesioner ditujukan kepada 30 pelanggan berdasarkan penentuan jumlah sampel untuk penelitian *deskriptif korelasional* (Gay dan Diehl, 1992). Pada kuesioner terbuka terdapat pertanyaan-pertanyaan yang bertujuan untuk menggali kebutuhan pelanggan akan produk yang didesain, seperti alasan responden menggunakan produk kursi rotan, kelebihan dan kekurangan dari produk kursi rotan, serta inovasi yang diinginkan untuk produk kursi rotan. Tabel 1 merupakan interpretasi pernyataan kebutuhan pelanggan berdasarkan rekap dari kuesioner terbuka. Pernyataan kebutuhan pelanggan selanjutnya digunakan dalam penyusunan kuesioner tertutup pada tahap identifikasi kebutuhan pelanggan.

Tabel 1. Interpretasi pernyataan kebutuhan pelanggan

No.	Pernyataan Pelanggan	Pernyataan Kebutuhan Pelanggan
1.	Memiliki Nilai Estetika	Kursi rotan memiliki nilai estetika
2.	Memiliki bentuk yang bagus	Kursi rotan memiliki bentuk yang bagus
3.	Memiliki Warna Yang bagus	Kursi rotan memiliki warna yang bagus
4.	Memiliki bentuk sederhana	Kursi rotan memiliki bentuk yang sederhana
5.	Kursi Ringan	Kursi rotan terbuat dari material yang ringan

Penyebaran kuesioner tertutup dilakukan kepada responden yang sama dan hasilnya menjadi masukkan dalam tahap penetapan spesifikasi produk.

2. Penetapan Spesifikasi Produk

Pada tahap penetapan spesifikasi produk dibuat *house of quality* (HOQ) untuk mengkonversikan *voice of customer* menjadi spesifikasi teknis, sehingga dapat menjelaskan detail yang terukur dan tepat tentang apa yang seharusnya dilakukan untuk mendesain suatu produk. Gambar 3 menunjukkan HOQ secara keseluruhan untuk produk kursi rotan, sedangkan untuk analisis HOQ dijelaskan sebagai berikut:

bahwa terdapat 20 pernyataan pelanggan yang merupakan kebutuhan dan keinginan dari konsumen seperti yang telah ditampilkan sebelumnya pada Tabel 1.

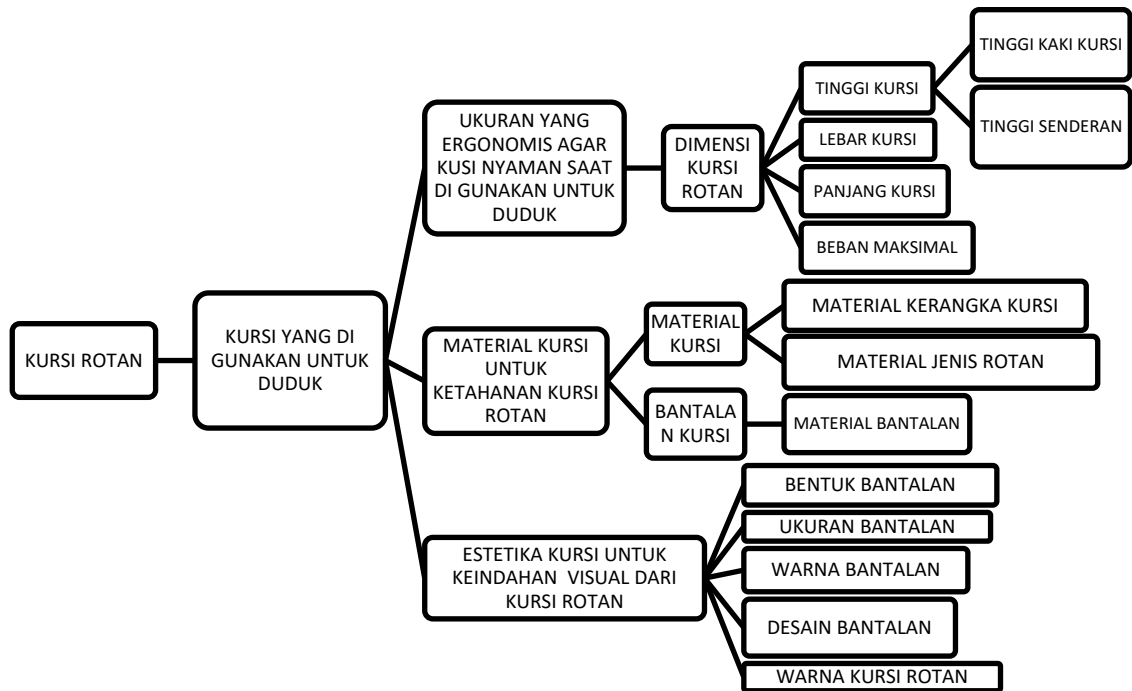
- 2) *Room 2: Technical Response.* Room 2 berisi respon teknis yang menjawab pernyataan kebutuhan dari room 1. Dalam setiap technical response harus mengandung metrik dan satuan. Sesuai dengan Gambar 2, terdapat 14 respon teknis, yaitu material kerangka, material bantalan, bentuk bantalan, tinggi kaki, lebar kursi, massa kursi, panjang kursi, material jenis rotan, beban maksimum, desain bantalan, warna bantalan, ukuran bantalan, dan tinggi senderan kursi rotan. Sebagai contoh, pada respon teknis yang pertama dapat diketahui jika metriknya adalah material kerangka kursi rotan dan satuannya adalah jenis material. Material kerangka kursi rotan sendiri digunakan sebagai respon teknis untuk menjawab pernyataan kebutuhan pelanggan 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20.
- 3) *Room 3: Relationship Matrix.* Room 3 menjelaskan hubungan antara atribut keinginan yang dianggap penting oleh responden dengan respon teknis yang telah ditentukan. Hubungan tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol atau relationship symbol dan masing-masing mempunyai nilai. Kuat dengan nilai 9, cukup dengan nilai 3, dan lemah dengan nilai 1. Sebagai contoh respon teknis kebutuhan pelanggan kursi rotan memiliki bantalan berhubungan kuat dengan respon teknis material bantalan kursi rotan, bentuk bantalan kursi rotan, dan ukuran bantalan kursi rotan.
- 4) *Room 4: Benchmarking.* Room 4 merupakan perbandingan produk yang didesain (nilai harapan) dengan desain produk kompetitor berdasarkan hasil kuesioner tertutup. Pada produk kursi rotan terdapat tiga kompetitor, yaitu Sakura Indah Furniture, TEQ Production, dan Gehee Rotan. Pada perbandingan tersebut produk baru hanya unggul dari 2 kompetitor, yaitu Sakura Indah Furniture dan Gehee Rotan, sedangkan TEQ Production masih unggul diatas produk baru karena harganya yang lebih rendah.
- 5) *Room 5: Technical Correlation.* Room 5 menggambarkan hubungan antar karakteristik atribut produk yang dikembangkan berdasarkan room 1. Hubungan digambarkan dengan tanda positif (+) dan negatif (-). Sebagai contoh, material kerangka kursi rotan memiliki korelasi positif dengan massa kursi rotan.
- 6) *Room 6: Technical Matrix.* Room 6 terdiri atas kolom *technical benchmarking*, *importance of technical*, dan *performance standar/technical targets*. *Technical benchmarking* digunakan untuk menentukan spesifikasi target dengan melakukan perbandingan terhadap produk kompetitor. Pada kolom *importance of technical* dilakukan perhitungan untuk mengetahui respon teknis yang menjadi prioritas untuk dikembangkan selanjutnya. Hasil analisis menunjukkan tingkat kepentingan produk mempunyai tiga hal terpenting, yaitu material kerangka, material jenis rotan, dan beban maksimum kursi rotan. Sedangkan untuk performance standard diambil dari *technical benchmarking*. Contohnya untuk material kerangka kursi rotan memiliki performance standard rotan alami dan kayu mahoni.

3. Pengembangan Konsep

Uraian dari bentuk, fungsi, dan tampilan suatu produk serta biasanya dilengkapi juga dengan spesifikasi, *benchmarking* produk dengan kompetitor, dan pertimbangan ekonomis disebut dengan konsep (Andriani dkk, 2018). Pada tahap ini dilakukan studi spesifikasi dari alternatif konsep berdasarkan hasil analisis HOQ yang paling signifikan untuk dikembangkan lebih lanjut.

- 1) *FAST (Function Analysis System Technique)* diagram mampu memberikan gambaran grafis mengenai fungsi setiap bagian produk beserta interaksinya dalam suatu sistem (produk atau proses) untuk memperoleh barang yang diinginkan. Gambar 3 adalah FAST diagram untuk produk kursi rotan pada penelitian ini.

- 2) Alternatif konsep merupakan sebuah alternatif yang dimunculkan dari setiap fungsi yang dibuat sebelumnya. Dalam alternatif konsep digunakan tabel kombinasi berupa *morphological chart* untuk mempertimbangkan kombinasi secara sistematis. Tabel 2 adalah ringkasan dari alternatif konsep yang dapat disusun pada penelitian ini.



Gambar 2. FAST Diagram untuk Produk Kursi Rotan

Tabel 2. Alternatif Konsep Kursi Rotan yang Dibuat

Kriteria Seleksi	Konsep				
	A	B	C	D	E
Tinggi Kaki Kursi (A)	45 cm	40 cm	40 cm	45 cm	45 cm
Lebar Kursi (B)	50 cm	40 cm	40 cm	50 cm	50 cm
Panjang Kursi (C)	65 cm	62 cm	62 cm	65 cm	65 cm
Beban Maksimum (D)	100 kg	120 kg	120 kg	120 kg	100 kg
Tinggi Senderan (E)	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm
Material Kerangka Kursi (F)	Rotan Alam+Kayu Mahoni	Rotan Alam+Kayu Ulin	Rotan Alam+Kayu Mahoni	Rotan Alam+Kayu Mahoni	Rotan Alam+Kayu Mahoni
Material Jenis Rotan (G)	Rotan Sintetis	Rotan Alam	Rotan Sintetis	Rotan Sintetis	Rotan Sintetis
Material Bantalan (H)	Busa	Kapuk	Kapuk	Kapuk	Kapuk
Bentuk Bantalan (I)	Bulat	Bulat	Bulat	Kotak	Bulat
Ukuran Bantalan (J)	Diameter 30 cm ketebalan 10 cm	Diameter 30 cm ketebalan 10 cm	Diameter 30 cm ketebalan 10 cm	Mengikuti ukuran kursi	Diameter 30 cm ketebalan 10 cm
Warna Bantalan (K)	Berwarna	Tidak Berwarna	Berwarna	Berwarna	Berwarna
Desain Bantalan (L)	Pola Malang	Tidak Berpola	Pola Malang	Pola Malang	Pola Malang
Warna Kursi Rotan (M)	Berwarna	Berwarna	Berwarna	Berwarna	Tidak Berwarna

4. Pemilihan Konsep

Setelah menentukan beberapa alternatif konsep, maka dapat dilakukan pemilihan konsep dengan menggunakan pendekatan *pugh matrix* yang memiliki 2 tahapan, *screening* dan *scoring stage*. Tabel 3 merupakan tabel *pugh matrix* untuk *screening stage* dimana diketahui terdapat peringkat untuk mengetahui konsep yang dapat dilanjutkan, dihentikan, dan diperbaiki. Dari matrix ini terdapat 3 kriteria seleksi dan 5 alternatif konsep dengan nilai yang terdiri dari +, 0, dan - dimana masing-masing berarti lebih baik, sama dengan, dan lebih buruk. Nilai-nilai tersebut selanjutnya dijumlahkan untuk mendapatkan peringkat tiap alternatif konsep. Berdasarkan hasil analisis yang dilanjutkan konsepnya adalah konsep A dan D.

Pada tahap pemilihan konsep produk selanjutnya dilakukan *scoring method* untuk mengetahui konsep mana yang mempunyai nilai terbaik sebagai konsep terpilih (Tabel 4). Dalam *scoring method*, untuk mendapatkan nilai bobot dilakukan perhitungan bobot (%) dikalikan dengan rating dengan skala 1-5 dimana 1 berarti sangat buruk, sedangkan 5 berarti sangat baik. Sebagai contoh pada kriteria ukuran yang ergonomis untuk konsep 1, bobot 33,8% dikalikan dengan rating 4 dan mendapatkan hasil 1,352. Dari nilai beban tiap kriteria dijumlahkan untuk mendapatkan nilai total untuk menentukan peringkat. Dari tahap ini didapatkan konsep D yang mendapatkan total nilai paling besar, sehingga selanjutnya menjadi konsep terpilih untuk dikembangkan lebih lanjut.

Pada konsep D diketahui konsep kursi rotan dibuat dengan ukuran 45 cm untuk tinggi kaki dengan harapan dapat menyesuaikan tinggi kaki saat duduk. Dengan ukuran lebar 50 cm akan memiliki kekuatan yang lebih untuk menahan beban. Panjang kursi rotan sebesar 65 cm dan beban maksimum 120 kg menyesuaikan dengan dimensi kursi. Tidak hanya itu, kursi rotan juga memiliki tinggi senderan 40 cm agar lebih memberikan kenyamanan sesuai *antropometri*.

Pada konsep ini kursi rotan menggunakan material rotan alami dan kayu mahoni karena material memiliki daya tahan yang lebih lama. Material jenis rotan yang dipilih adalah rotan sintetis.

Kursi rotan menggunakan bantalan dari bahan dasar kapuk dikarenakan kapuk memiliki tekstur yang empuk sehinggal diharapkan akan lebih memberikan kenyamanan. Bentuk dari bantalan kursi rotan adalah kotak diharapkan akan menambahkan nilai keunikan dari kursi rotan tersebut. Bantalan tersebut memiliki ukuran yang menyesuaikan dengan ukuran kursi juga diharapkan akan menambahkan kenyamanan saat duduk dengan menggunakan bantalan. Tidak hanya itu, bantalan juga menggunakan pola malang dikarenakan ingin menambahkan kesan nilai estetika yang tinggi pada kursi rotan dan memiliki ciri khas tersendiri bagi produk kursi rotan. Kursi rotan juga diberikan warna agar memberikan nilai estetika dan juga memberikan ketahanan kursi rotan agar lebih lama karena ada pelapisan kursi rotan dengan menggunakan cat.

Tabel 3. Pugh Matrix untuk Screening Stage Produk Kursi Rotan

Kriteria Seleksi	Konsep					Reference
	A	B	C	D	E	
Ukuran yang ergonomis	+	0	0	+	0	0
Untuk kenyamanan	+	+	+	+	+	0
Estetika Kursi	+	0	+	+	+	0
Jumlah +	3	1	2	3	2	
Jumlah 0 (sama)	0	2	1	0	1	
Jumlah -	0	0	0	0	0	
Nilai Akhir	3	1	2	3	2	
Ranking	2	5	3	1	4	
Lanjutkan?	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	

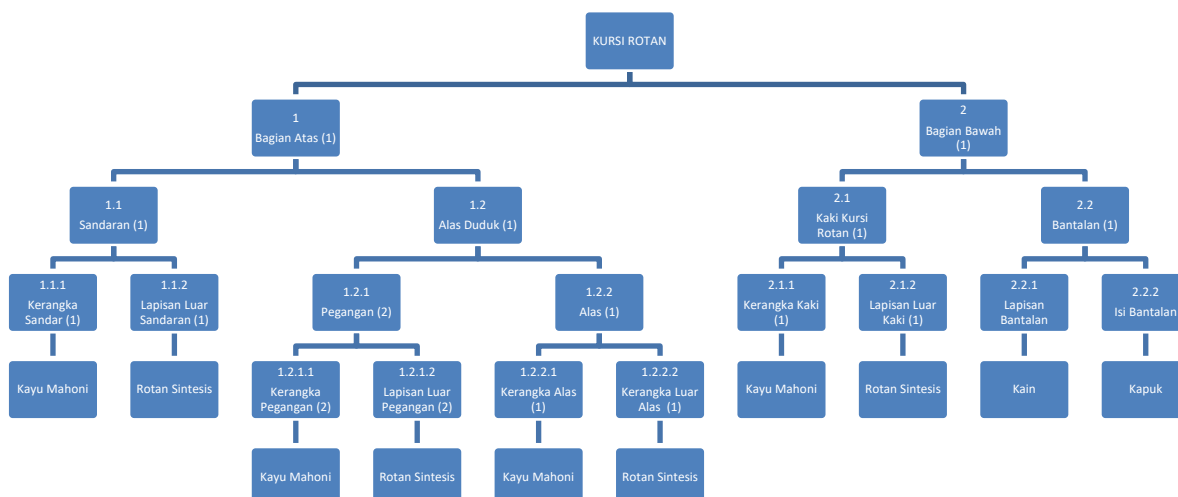
Tabel 4. Pugh Matrix untuk Scoring Stage Produk Kursi Rotan

Kriteria Seleksi	Bobot	A		D	
		Rating	Nilai	Rating	Nilai
Ukuran yang ergonomis	33,8%	4	1,352	4	1,352
Untuk kenyamanan	39,2%	4	1,568	5	1,96
Estetika Kursi	20,4%	5	1,02	5	1,02
Total nilai peringkat			3,94		4,332
Lanjutkan ?		Tidak		Kembangkan	

5. Arsitektur Produk dan Desain Industri

Tahap arsitektur produk, dibuat perancangan skema dari produk dengan membuat *Bill of Material* (BOM) *Tree* yang ditunjukkan pada Gambar 3. Dari BOM *Tree* tersebut diketahui terdapat 5 level yang terdiri dari level 0, 1, 2, 3, dan 4.

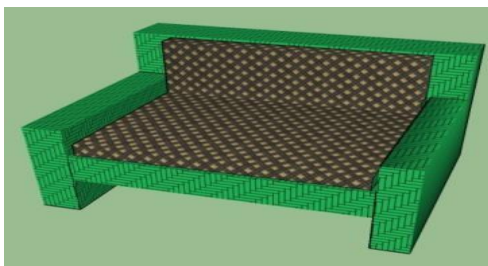
Sedangkan, pada desain industri dibuat analisis dari aspek ergonomi dan estetika (Nurmianto, 2003). *Investigasi* kebutuhan konsumen diaplikasikan pada konsep produk yang sedang dikembangkan dan memperbaiki hingga mencapai konsep akhir yang digunakan sebagai desain usulan. Tabel 5 adalah desain industri untuk produk kursi rotan yang diusulkan, sedangkan Gambar 5 merupakan desain dari konsep terpilih.



Gambar 3. BOM Tree Produk Kursi Rotan

Tabel 5. Desain Industri Produk Kursi Rotan Berdasarkan Aspek Ergonomis dan Estetika

Aspek	Penjelasan
Aspek Ergonomis	
Visual ergonomis	Diberikan nilai 8 (tinggi) karena kursi rotan pada umumnya banyak yang menarik perhatian dengan warnanya.
Cultural Ergonomis	Diberikan nilai 8 (tinggi) karena selain sebagai tempat untuk duduk, juga digunakan untuk mengenalkan budaya kearifan lokal melalui atribut yang dimiliki.
Postur Kerja dan Antropometri	Diberikan nilai 8 (tinggi) dengan antropometri yang digunakan adalah D16 (tinggi kursi rotan), D19 (panjang kursi rotan), D14 (lebar kursi rotan), D10 (sandaran kursi rotan), dan D22 (tinggi sisi bahu sampai bagian atas pegangan).
Coupling	Diberikan nilai 2 (<i>Fair</i>) karena pegangan tidak terlalu dibutuhkan.
Keselamatan dan Kesehatan Penggunaan	Diberikan nilai 9 (tinggi), karena penggunaan posisi duduk dari kursi yang dilakukan terus menerus dan berulang-ulang akan mempengaruhi tingkat kesehatan pengguna.
Aspek Estetika	
Diferensial Produk	Diberikan nilai 9 karena kursi rotan dibuat agar produk lebih dikenal dan memiliki ciri kas dibandingkan dengan produk yang lain dengan pola malang pada bantalannya.
Mode/Kesan	Diberikan nilai 8 karena nilai estetika yang terkandung dalam kursi rotan dan juga tingkat kenyamanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk kursi rotan yang lain.



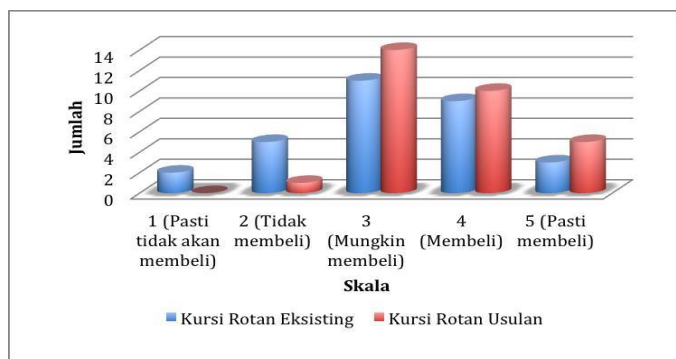
Gambar 4. Desain Kursi Rotan Berdasarkan Konsep Terpilih

6. Pengujian Desain Produk

Setelah merancang desain produk berdasarkan konsep terpilih, selanjutnya dilakukan pengujian desain produk untuk mengetahui apakah keinginan dan kebutuhan pelanggan sudah terpenuhi dan mengetahui kelemahan dari produk agar dapat diperbaiki untuk pengembangan selanjutnya. Pengujian dilakukan berdasarkan tanggapan dan seberapa banyak pelanggan tertarik untuk menggunakan produk tersebut.

Dengan responden yang sama seperti pada tahapan-tahapan sebelumnya dilakukan survey melalui *rendering* dan uraian *verbal* agar responden dapat membayangkan dan membandingkan produk kursi rotan yang didesain dengan produk kursi rotan yang sudah ada saat ini (*eksisting*). Gambar 6 menunjukkan perbandingan skala pengukuran keinginan pelanggan untuk membeli terhadap produk *eksisting* dan produk yang didesain.

Berdasarkan Gambar 6 dapat diketahui bahwa konsumen lebih memilih produk kursi rotan usulan dibandingkan dengan produk kursi rotan yang dimiliki oleh PT. Inizio saat ini. Dari 30 responden, 7 orang tidak akan membeli produk kursi eksisting, sedangkan untuk kursi rotan usulan hanya 1 orang memilih tidak membeli produk. Untuk kemungkinan membeli, produk kursi eksisting mendapatkan 23 pelanggan yang memilih pilihan ini, sedangkan pada kursi rotan usulan ada 29 pelanggan. Oleh karena itu, usulan desain kursi rotan pada penelitian ini dapat diterima oleh konsumen dan dapat dipertimbangkan oleh PT. Inizio untuk dikembangkan lebih lanjut.



Gambar 5. Perbandingan Kemungkinan Membeli Produk Eksisting dan Produk Usulan Kursi Rotan.

SIMPULAN

Dengan menggunakan pendekatan QFD diketahui hasil identifikasi kebutuhan pelanggan untuk produk kursi rotan yang merupakan produk unggulan PT. INIZIO sebanyak 20 kebutuhan dan untuk menjawabnya disusun 14 respon teknis. Hasil analisis HOQ menyebutkan bahwa material kerangka, material jenis rotan, dan beban maksimum kursi rotan menjadi prioritas dalam pengembangan desain kursi rotan. Pada tahapan pengembangan konsep didapatkan 5 konsep yang konsep terpilih adalah dengan kriteria tinggi kaki 45 cm, lebar kursi 50 cm, panjang kursi 65

cm, beban maksimum 120 kg, tinggi senderan 40 cm, material rotan alami dan kayu mahoni, material jenis rotan yaitu rotan sintetis, material bantalan dengan bahan dasar kapuk, bentuk bantalan kotak, bantalan sesuai ukuran kursi, bantalan dengan warna, bantalan dengan pola malang, dan kursi rotan diwarnai dengan cat. Dengan konsep tersebut selanjutnya dikembangkan arsitektur produk dan desain industrinya sebagai masukan untuk pembuatan desain. Hasil pengujian desain menunjukkan bahwa produk kursi rotan usulan lebih diminati dibandingkan kursi rotan PT. Inizio yang saat ini, sehingga PT. Inizio diharapkan dapat mengembangkan desain kursi rotan lebih lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

PT. Inizio Kabupaten Kendal

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D.P., Choiri, M., Desrianto, F.X.B. (2018). Redesain Produk Berfokus pada Customer Requirements dengan Integrasi Axiomatic Design dan House of Quality. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 17, No. 1, pp. 71-82.
- Ansori, F. (2012). *Perancangan Kualitas Produk Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)* (Study Kasus pada Produk Kursi Makan di Mabel UD. Sukarini, Tulungagung). Skripsi, Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Myhamadiyah Malang.
- Evan, J. (2012). *Perencanaan dan pengembangan produk dengan Quality Function Deployment (QFD)*. *Jurnal Sains Manajemen & Akuntansi*. Vol.IV, No.1, pp. 23-33.
- Kasan, A., Yohanes, A., (2017). Improvement Produk *Hammock Sleeping Bag* dengan Metode QFD (*Quality Function Deployment*). *Jurnal Dinamika Teknik*, Vol.X, No.1, pp. 20-49.
- Noviana, M., Hastanto, S. (2014). Penerapan Metode *Quality Function Deployment (QFD)* untuk Pengembangan Desain Motif Batik Khas Kalimantan Timur. *Jurnal J@TI Undip*, Vol IX, No.2, pp. 87-92.
- Nurkertamanda, D., Saptadi S., Herviyani, D.D. (2006). Perancangan Meja dan Kursi Anak Menggunakan Metode *Quality Function Deployment (QFD)* dengan Pendekatan Athorpometri dan Bentuk Fisik Anak. *Jurnal J@TI Undip*, Vol.1, No.1, pp. 10-17.
- Qurthuby, M., Purnomo, H., (2019). *Usulan Desain Meja Komputer dengan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. Jurnal dipresentasikan pada Seminar dan Konferensi Nasional IDEC, Mei 2-3, Surakarta.
- Silvida, F. R. (2012). *Analisis Keberadaan Industri Kerajinan Rotan dalam Penyerapan Tenaga Kerja* (Study Kasus Industri Kerajinan Rotan Kelurahan Balearjosari Kecamatan Blimbing Kota Malang). Skripsi, Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang.
- Susanti, L., Andriyama, R. (2010). Perancangan Meja Komputer Ergonomis dengan Konsep Modular dan Mempertimbangkan *Voice of Customer*, *National Confrence on Applied Ergonomic*, Padang.
- Ulrich, K. T., Epingger, S.D. (2001). *Perancangan dan Pengembangan Produk*. Penerbit Salemba. Jakarta.
- Widodo, I.D. (2003). *Perancangan dan Pengembangan Produk*. UII Press. Yogyakarta.