

## INTEGRASI METODE KANO DAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) UNTUK PENGEMBANGAN PRODUK LEMARI MULTI FUNGSI

<sup>1</sup>Rangga Kurniawan Budianti, <sup>2</sup>Rony Prabowo

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Email address: [rangga630@gmail.com](mailto:rangga630@gmail.com)<sup>1</sup>, [rony.prabowo@itats.ac.id](mailto:rony.prabowo@itats.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Tingginya kebutuhan penyimpanan untuk ruangan yang kecil guna memenuhi kepentingan dan kebutuhan pekerja industri untuk menghemat barang didalam ruangan. Alat bantu penyimpanan harus dirancang agar penggunaannya aman, nyaman, ergonomis, dan estetika. Lemari multi fungsi merupakan aspek penting dalam pekerjaan penyimpanan dan penghematan ruangan. Disain lemari multi fungsi mengalami perkembangan, baik dari segi bentuk maupun fungsi. Namun seiring berkembangnya zaman terdapat tuntutan penambahan fungsi dari lemari multi fungsi yang sudah ada. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat produk lemari multi fungsi sesuai *requiremen* dari konsumen. Untuk berhasilnya penelitian ini menggunakan metode kano dan *quality function deployment* (QFD). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat 18 atribut (*customer requirement*) dan 18 atribut (*technical response*) parameter teknis yang diimplementasikan dalam rancangan produk lemari multi fungsi. Penambahan fungsi pada produk lemari multi fungsi yang dibuat ini merupakan lemari yang memiliki 2 (dua) fungsi dan 1 (*accessoris*) tambahan dalam satu produk yaitu bisa digunakan sebagai lemari, meja, dan meja beserta kursinya. Dalam pengoperasiannya sangat mudah karena memiliki sistem *knowk down* (dapat dilipat) ketika digunakan menjadi meja terdapat kursi yang ada disisi kanan dan kiri dari pintu lemari yang dapat dikeluarkan.

Kata Kunci: kano, quality, function, deployment lemari, multi-fungsi

### ABSTRACT

*In the industrial environment, there are more and more rooms that are rented out for workers and families, and the cupboard is one of the products that is often needed is a cupboard. Storage aids should be designed for safe, comfortable, ergonomic, and aesthetic use. Multi-functional wardrobes are an important aspect of storage and space-saving work. Multi-functional wardrobe designs have developed, both in terms of form and function. However, along with the development of the times, there are demands for additional functions from existing multi-functional cabinets. Based on this background, this study aims to design and manufacture multi-functional wardrobe products according to consumers' requirements. For this research's success, the Kano method and the Quality Function Deployment (QFD) are used. The results obtained show 18 attributes (customer requirements) and 18 attributes (technical response) technical parameters implemented in a multi-functional wardrobe product design. The addition of functions to this multi-functional wardrobe product is a wardrobe with 2 (two) functions and 1 (accessories) additional in one product, which can be used as a cupboard, table, and table along with a chair. In operation, it is effortless because it has a knock-down system (can be folded). When used as a table, there are chairs on the right and left sides of the cabinet door that can be removed.*

*Keywords: kano, quality, function, deployment, product, multi-function*

Integrasi Metode Kano dan Quality Fuction Deployment (QFD) untuk Pengembangan Produk Lemari Multifungsi / Rangga Kurniawan Budianti dan Rony Prabowo

Peer reviewed under responsibili of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2019 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All Right reserved. This is an

open access article under the CC BY licence

(<http://creativecommons.org/licences/by/4.0/>)

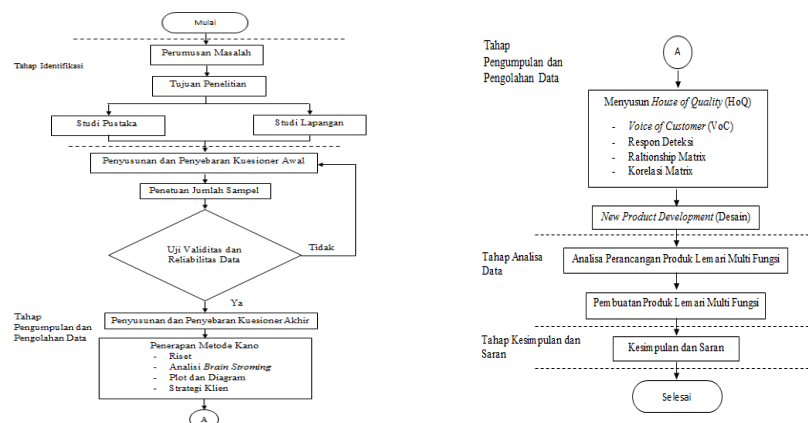
## Pendahuluan

Pada era milenial saat ini perusahaan yang dapat bertahan adalah yang dapat memahami harapan konsumen. Perusahaan ditantang untuk dapat menjawab kebutuhan pasar dengan menghasilkan produk yang berkualitas, dibidang industri berkembang baik industri manufaktur dan industri jasa, dimana secara langsung merubah perilaku konsumen baik keinginan konsumen, kebutuhan konsumen maupun selera konsumen. Produsen bisa menentukan produk yang ditawarkan sedangkan konsumen harus menerima produk tersebut karena keterbatasan pilihan baik desain, fitur dan lain-lain [1]. Hal ini terjadi karena persaingan yang sangat kecil sehingga konsumen ditawarkan pada produk-produk yang sejenis sedikit. Sedangkan konsumen berharap bebas memilih produk mana yang dipilih sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan. Pembeli akan membeli produk bilamana merasa cocok, karena hal itu produk wajib sesuai dengan yang diinginkan ataupun kebutuhan pembeli agar penjualan produk berhasil [2]. Dengan kata lain, pembuatan produk lebih baik diorientasikan pada keinginan pasar atau selera konsumen.

Segala sesuatu yang dapat dipromosikan ke market untuk mendapatkan perhatian, dibeli, dipakai, atau dikonsumsi yang dapat memuaskan apa yang diharapkan atau kebutuhan konsumen [3]. Perkembangan jaman menuju era milenial menuntut produsen untuk menciptakan inovasi-inovasi terbaru. Perkembangan inovasi sekarang sangat didominasi dengan perangkat-perangkat multi fungsi yang menunjang pekerjaan yang ringan hingga berat. Inovasi yang terus menerus berkembang membuat produsen alat yang berbasis pembuatannya dari manufaktur untuk selalu memberikan inovasi terbaru. Banyak perusahaan yang menghadirkan variasi pada produk yang diproduksinya [4]. Beberapa perusahaan mulai merancang inovasi pada produknya untuk memiliki fungsi yang lebih banyak dari produk lainnya, agar menarik bagi konsumen atau penggunanya. Penting bagi kalangan produsen produk inovasi untuk menaikkan kualitas produk dengan menyesuaikan kondisi pasar [5][6].

Inovasi adalah tindakan menggunakan sesuatu yang baru hingga terjadi transformasi kepada produk proses dan jasa [7]. Inovasi merupakan sebuah eksploitasi yang berhasil dari suatu gagasan baru atau dengan kata lain merupakan mobilisasi pengetahuan, keterampilan teknologis dan menciptakan produk, proses dan jasa baru dari pengalaman produsen [8][9]. Penelitian ini merancang sebuah almari multifungsi yang sesuai dengan kebutuhan konsumen yaitu pekerja pabrik [10][11]. Dalam penggunaannya lemari akan membutuhkan tempat banyak jika volume ruangan kecil. Pengembangan produk merupakan suatu strategi pemasaran yang memproses dan merubah aplikasi untuk teknologi baru guna menciptakan produk baru ke dalam produk yang dapat dipasarkan [12].

## METODE



Gambar 1. Flowchart Metode Penelitian

Integrasi Metode Kano dan Quality Fuction Deployment (QFD) untuk Pengembangan Produk Lemari Multifungsi / Rangga Kurniawan Budiarti dan Rony Prabowo

Peer reviewed under responsibili of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2019 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All Right reserved. This is an

open access article under the CC BY licence

(<http://creativecommons.org/licences/by/4.0/>)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Metode Kano

Pada tahap analisa metode kano digunakan untuk mengkatagorikan 18 (delapan belas) atribut yang telah didapatkan dari pengelompokan *voice of cutomer* pada kuesioner terbuka kedalam katagori kano. Katagori tersebut antara lain yaitu *Must-be*, *One Dimensional*, *Attractive*, *Indifferent*, *Reverse* dan *Quetionable*. Berdasarkan pengkatagorian masing-masing variabel dengan menggunakan metode kano didapatkan 2 katagori kano, yang terdapat pada 18 atribut yang ada. 4 katagori atribut kano ini antara lain *Must-be*, *One Dimensional*, *Attractive*, dan *Indefferent*. Berikut merupan hasil dari pengkatagorian masing-masing atribut:

Tabel 1. Hasil Variabel Berkatagori *Must-Be*

No.	Kode	Atribut	Katagori	Better	Worse
1.	X11	Penambahan aksesoris pada produk	M	0,16	0,85
2.	X23	Ukuran produk proporsional	M	0,50	0,83
3.	X2	Kontruksi produk yang kuat dan aman	M	0,44	0,80
4.	X4	Dimensi produk ideal	M	0,47	0,79
5.	X6	Penggunaan produk yang nyaman	M	0,48	0,79
6.	X20	Terdapat informasi ukuran	M	0,36	0,74
7.	X16	Disain produk proporsional	M	0,30	0,71

Sedangkan untuk kategori *One-dimensional requirement* terdapat 3 (tiga) atribut yang artinya kecukupan maupun ketersediaan atribut akan menghasilkan kepuasan dan ketidakcukupannya serta kesediannya akan mengakibatkan ketidak puasan. Atribut pada kategori ini bisa dibilang dengan “lebih banyak lebih baik” atau “lebih cepat lebih baik”.

Tabel 2. Hasil Variabel Berkatagori *One-Dimensional*

No.	Kode	Atribut	Katagori	Better	Worse
8.	X22	Keeleganan produk	O	0.49	0,81
9.	X1	Harga terjangkau	O	0.57	0,73
10.	X3	Mempunyai bentuk yang menarik	O	0.49	0,71

Sedangkan untuk kategori *Attractive* ada 5 (lima) atribut yang berarti konsumen tidak merasa puas apabila atribut ini tidak terpenuhi, akan tetapi kosumen merasa puas jika atribut ini dipenuhi.

Tabel 3 Hasil Variabel Berkatagori *Attractive*

No.	Kode	Atribut	Katagori	Better	Worse
11.	X13	Produk memiliki tempat menaruh barang	A	0,45	0,78
12.	X10	Memiliki disain yang menarik	A	0,46	0,77
13.	X18	Disain produk modern	A	0,46	0,77
14.	X8	Perawatan prodk yang mudah	A	0,45	0,70
15.	X9	Memiliki banyak fungsi	A	0,45	0,70

Selanjutnya untuk produk *Indefferent* terdapat 3 (tiga) atribut, untuk kategori ini apabila suatu atribut terpenuhi maupun tidak terpenuhi tidak akan berpengaruh pada kepuasan konsumen.

Tabel 4. Hasil Variabel Berkatagori *Indifferent*

No.	Kode	Atribut	Katagori	Better	Worse
16.	X21	Bahan yang digunakan aman dari rayap ataupun keropos	I	0.46	0.77
17.	X17	Dapat dijadikan berbagai macam fungsi	I	0.46	0.77
18.	X7	Produk mudah dipindahkan	I	0.36	0.74

Tabel 5. Prioritas Pengelompokan Atribut Berdasarkan Katagori Kano

No.	Kode	Atribut	Katagori	Rank
1.	X11	Penambahan aksesoris pada produk	M	1
2.	X23	Ukuran produk proporsional	M	2
3.	X2	Konstruksi produk yang kuat dan aman	M	3
4.	X4	Dimensi produk ideal	M	4
5.	X6	Penggunaan produk yang nyaman	M	5
6.	X20	Terdapat informasi ukuran	M	6
7.	X16	Disain produk proporsional	M	7
8.	X22	Keeleganan produk	O	8
9.	X1	Harga terjangkau	O	9
10.	X3	Mempunyai bentuk yang menarik	O	10
11.	X8	Perawatan produk yang mudah	A	11
12.	X13	Produk memiliki tempat menaruh barang	A	12
13.	X10	Memiliki disain yang menarik	A	13
14.	X18	Disain produk modern	A	14
15.	X9	Memiliki banyak fungsi	A	15
16.	X7	Produk mudah dipindahkan	I	16
17.	X21	Bahan yang digunakan aman dari rayap ataupun keropos	I	17
18.	X17	Dapat dijadikan berbagai macam fungsi	I	18

### Integrasi Metode Kano Ke Dalam QFD

*Quality Function Deployment* (QFD) merupakan tools yang dapat digunakan untuk menerjemahkan keinginan konsumen (*Customer Requirement*) menjadi respon teknis (*Technical Response*) yang dapat digunakan untuk mewujudkan keinginan konsumen tersebut. Setelah melakukan pengolahan data menggunakan metode Kano selanjutnya akan dilakukan pengolahan data menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mengetahui kebutuhan maupun keinginan konsumen secara spesifik dan dapat memberikan kepuasan tersendiri yang dimiliki oleh konsumen terhadap produk.

### Analisis Metode *Quality Function Deployment* (QFD)

Dari hasil pengolahan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mendapatkan usulan perbaikan dalam suatu produk didapatkan hasil nilai tingkat kepentingan dimana tingkat nilai kepentingan menunjukkan bahwa semakin tinggi nilainya, maka atribut semakin dirasakan penting fungsinya, untuk tingkat kebutuhan ditunjukkan oleh nilai *raw weight* yang diprosentasikan sesuai tingkatannya dimana dapat mempresentasikan tinggi atau rendahnya nilai suatu atribut, prioritas tingkat keinginan konsumen dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 6. Prioritas Tingkat Keinginan Konsumen

Atribut	Raw Weight	Normalized Raw Weight (%)	Rangking
Mempunyai bentuk yang menarik	6,06	7	1
Keeleganan produk	5,61	6,48	2
Penggunaan produk yang nyaman	5,51	6,36	3
Kontruksi produk yang kuat dan aman	5,25	6,06	4
Bahan yang digunakan aman dari rayap ataupun keropos	5,25	6,06	5
Perawatan produk yang mudah	4,9	5,66	6
Memiliki desain yang menarik	4,9	5,66	7
Produk memiliki tempat menaruh barang	4,37	5,04	8
Memiliki banyak fungsi	4,28	4,94	9
Penambahan aksesoris pada produk	3,96	4,57	10
Produk mudah dipindahkan	3,96	4,57	11

Tabel 6. Prioritas Tingkat Keinginan Konsumen (lanjutan)

Atribut	Raw Weight	Normalized Raw Weight (%)	Rangking
Dimensi produk ideal	3,93	4,54	12
Desain produk modern	3,8	4,39	13
Harga terjangkau	3,43	3,96	14
Desain produk proporsional	3,4	3,92	15
Ukuran produk proporsional	3,4	3,92	16
Terdapat informasi ukuran	3,34	3,88	17
Dapat dijadikan berbagai macam fungsi	2	2,31	18

Pada analisa yang dilakukan pada karekteristik teknis ini merupakan analisa kontribusi prioritas terhadap setiap karakteristik teknis. Kontribusi prioritas akan menunjukkan seberapa besar suatu karakteristik teknis mempunyai pengaruh terhadap kualitas produk. Semakin besar nilai kontribusinya, maka semakin perlu diprioritaskan. Dalam memenuhi keinginan dari konsumen perlu memperhatikan juga kemampuan dari produsen dalam mengaplikasikan respon teknis tersebut, prioritas karakteristik teknis produk lemari multi fungsi adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Prioritas Tingkat Karakteristik Teknis Terhadap Produk Lemari Multi Fungsi

Atribut	Contributions	Normalized Contributions (%)	Rangking
Produk yang mudah digunakan saat pemakaian	34,34	0,085	1
Produk dapat menahan beban yang berat	32,9	0,082	2
Material produk yang ramah lingkungan	27,21	0,068	3
Pemberian kursi terhadap meja	26,27	0,065	4
Penggunaan bahan baku yang berkualitas	25,45	0,063	5
Pemberian fungsi lebih pada produk	24,7	0,061	6
Memiliki buku petunjuk ukuran dan penggunaan	24,62	0,061	7
produk mudah dibersihkan dari kotoran	24,33	0,060	8
Produk bisa dilipat	23,94	0,059	9



Penggunaan besi <i>hollow</i> galvanis sebagai material utama	23,52	0,058	10
Sesuai produk sebelumnya	23,52	0,058	11
Memberi tempat khusus untuk menaruh barang	21,02	0,054	12
Design produk yang ergonomis	17,25	0,043	13
Memiliki bentuk yang unik	12,80	0,032	17
Memiliki berbagai macam fungsi	8,77	0,021	18
Pemberian warna elegan dan modern	16,98	0,042	14
Penekanan harga produksi	16,63	0,041	15
Mudah dibawa dan praktis saat dipindahkan	15,15	0,037	16

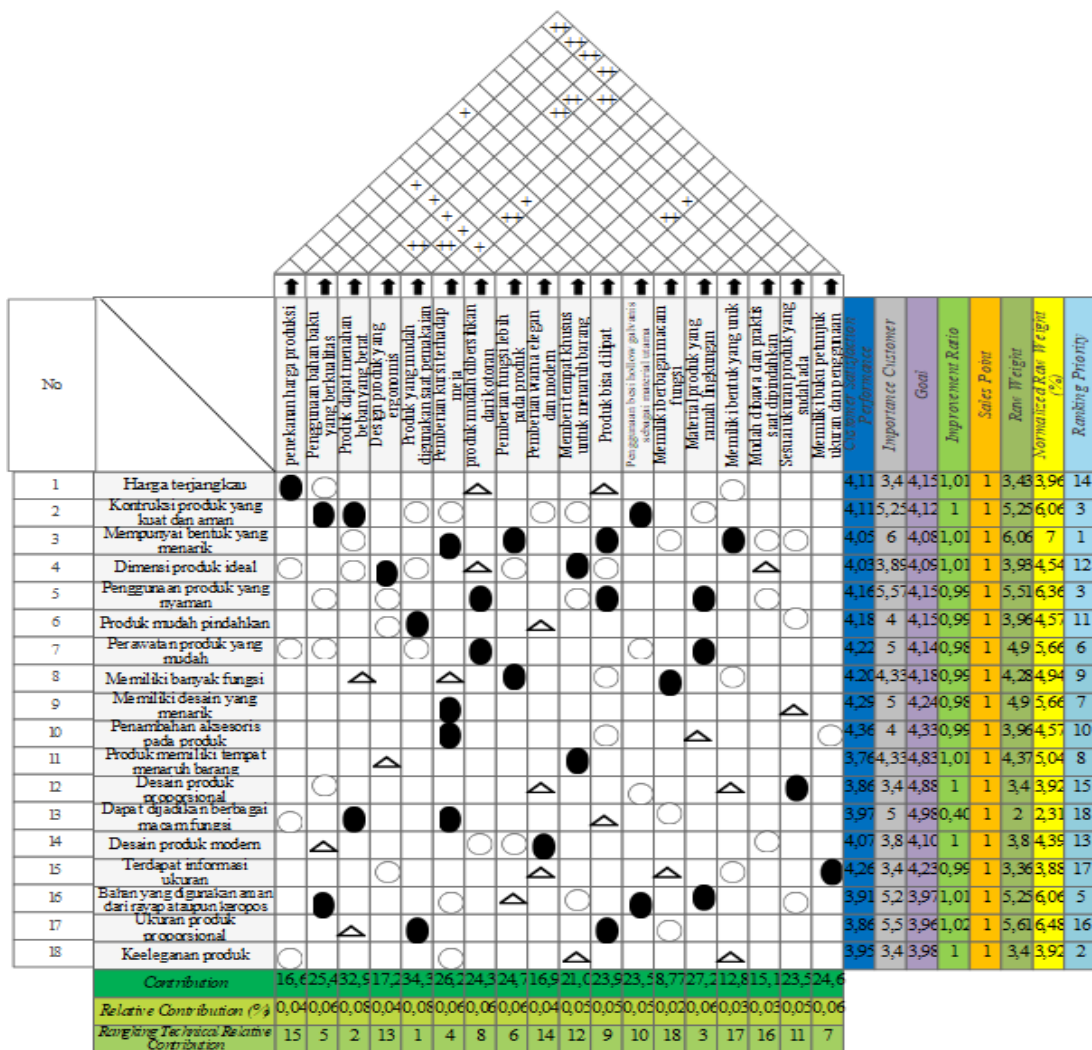
### House of Quality (HoQ)

#### Technical Correlation (Korelasi Teknis)

Menentukan hubungan antara *technical requirement* yang diposisikan pada *Technical correlation matrix*, yaitu dengan menentukan apakah *technical requirement* saling mendukung satu sama lain atau ada konflik yang terjadi. Dengan simbol sebagai berikut:

Tabel 8. *Technical Correlation*

Simbol	Arti
++	Hubungan positif kuat
+	Hubungan positif moderat
	Tidak ada hubungan
-	Hubungan negatif moderat
--	Hubungan negatif kuat



Gambar 1. House of Quality

No		Penekanan harga produksi	Penggunaan bahan baku yang berkualitas	Produk dapat menahan qbeban yang berat	Design produk yang ergonomis	Produk yang mudah digunakan saat pemasangan	Pemberian kursi terhadap meja produk mudah dibersihkan dari kotoran	Pemberian fungsi lebih pada produk	Pemberian warna elegan dan modern	Memberi tempat khusus untuk menaruh barang	Produk bisa dilipat	Penggunaan besi hollow galvnis sebagai material utama	Memiliki berbagai macam fungsi	Material produk yang ramah lingkungan	Memiliki bentuk yang unik	Mudah dibawa dan praktis saat dipindahkan	Sesuai ukuran produk yang sudah ada	Memiliki buku petunjuk ukuran dan penggunaan	Normalized Raw Weight (%)
1.	Harga terjangkau	●	○				△				△				○				3,96
2.	Konstruksi produk yang kuat dan aman		●	●		○	○		○			●		○					6,06
3.	Mempunyai bentuk yang menarik			○		●		●			●		○		●				7
4.	Dimensi produk ideal	○		○	●	○	△	○		●	○					△			4,54
5.	Penggunaan produk yang nyaman		○		○		●			○	●		●		○				6,36
6.	Produk mudah pindahkan				○	●		△								○			4,57
7.	Perawatan produk yang mudah	○	○			○	●					○	●						5,66
8.	Memiliki banyak fungsi			△			△	●			○	●		○					4,94
9.	Memiliki desain yang menarik					●	●				○					△			5,66
10.	Penambahan aksesoris pada produk					●	●				○		△				○		4,57
11.	Produk memiliki tempat menaruh barang				△		○			●								○	5,04
12.	Desain produk proporsional		○						△		○			△		●			3,92
13.	Dapat dijadikan berbagai macam fungsi	○		●		●				△		○							2,31
14.	Desain produk modern		△				○	○	●						○				4,39
15.	Terdapat informasi ukuran				○				△				△	○				●	3,88
16.	Bahan yang digunakan aman dari rayap ataupun keropos		●			○		△		○		●		●		○			6,06
17.	Keeleganan produk	○		△	●		○				●	○			△				6,48
18.	Ukuran produk proporsional					○				△				△					3,92
<i>Contribution (%)</i>		16,6	25,4	32,9	17,2	34,3	26,2	24,3	24,7	16,9	21,0	23,9	23,5	8,77	27,2	12,8	15,1	23,5	24,6
<i>Normalized Contribution</i>		0,04	0,06	0,08	0,04	0,08	0,06	0,06	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,02	0,06	0,03	0,05	0,06	
<i>Rangking Technical Contribution Importance</i>		15	5	2	13	1	4	8	6	14	12	9	10	18	3	17	16	11	7

Gambar 2. Technical Matrix

Integrasi Metode Kano dan Quality Fuction Deployment (QFD) untuk Pengembangan Produk Lemari Multifungsi / Rangga Kurniawan Budiarti dan Rony Prabowo

Peer reviewed under responsibili of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2019 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. All Right reserved. This is an open access article under the CC BY licence

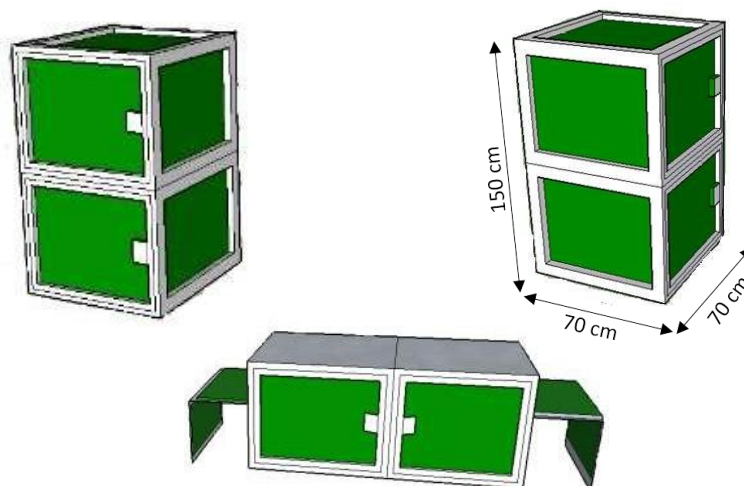
(<http://creativecommons.org/licences/by/4.0/> )



## Perancangan Produk Lemari Multifungsi

Perancangan produk lemari multi fungsi didesain dari hasil analisa sebelumnya serta memperhatikan atribut dan respon teknis yang diprioritaskan. Hasil analisa Metode *Quality Function Deployment* (QFD) yang menempati rangking kepentingan 1 sampai 18 untuk tingkat kepentingan atributnya dan rangking prioritas 1 sampai 18 untuk tingkat respon teknisnya. Produk ini dirancang dengan mendesain ulang lemari multi fungsi yang sudah ada di pasaran, alat ini diharapkan lebih mempunyai nilai tambah baik dari desain dan penggunaannya, berikut ini desain Produk lemari multi fungsi.

Produk lemari multi fungsi ini terbuat dari bahan besi hollow galvanis yang kuat dan tahan karat serta cocok digunakan dalam jangka waktu yang lama dan penambahan cat yang elegan semakin menampakan produk yang kuat dan aman. Penambahan kursi pada lemari multi fungsi saat dijadikan meja pada produk ini memberikan nilai tambah dalam produk untuk tempat makan. Untuk fitur-fitur tambahan yang ada pada produk lemari multi fungsi ini seperti penambahan kursi/tempat duduk yang menempel pada meja bisa digunakan saat produk diperlukan sebagai meja. Kelebihan lainnya adalah produk ini bisa dilipat dan bisa digunakan sebagai meja biasa ataupun meja makan. Produk ini juga mudah untuk dipindahkan karena telah menggunakan sistem lipat dalam penggunaannya.



Gambar 3. Dimensi Produk Lemari Multi Fungsi

### Kebutuhan dan Harga Material -Material Produk Lemari Multi Fungsi

Dalam pembuatan lemari multi fungsi ini membutuhkan material yang cukup bervariasi dan harganya pun berbeda-beda. Berikut ini daftar kebutuhan material lemari multi fungsi:

Tabel 9. Harga dan Jumlah Kebutuhan Material untuk Pembuatan Produk Lemari Multi Fungsi

No	Material	Satuan	Harga/satuan (Rp)	Kebutuhan (satuan)	Biaya (Rp)
1.	Besi hollow galvanis 2 x 2 x 1.2 mm	m <sup>3</sup>	45.000	5	225.000
2.	Plat besi tebal 1mm	Lembar	250.000	2	500.000
3.	Engsel kismen	Pcs	40.000	4	160.000
4.	Engsel bubut	Pcs	3.000	4	12.000

5.	Engsel kupu	Pcs	3.000	16	48.000
6.	Plat strep 1 m x 2 cm x 1.2 mm	Pcs	10.000	1	10.000
7.	Thiner A special	Liter	16.000	3	48.000
8.	Cat dasar <i>poxy</i>	Unit	90.000	1	90.000
9.	Cat pelapis Nippe	Unit	90.000	1	90.000
10.	Cat <i>finishing</i>	Unit	95.000	1	95.000
Total					1.153.000

### Perhitungan Harga Pokok Produksi Dan Harga Jual Produk Lemari Multi Fungsi

Dalam proses pembuatan Lemari Multi Fungsi, selain biaya material terdapat biaya lain yang menjadi perhitungan dalam penentuan harga pokok produk dan penjualan produk. Yaitu berupa biaya tenaga kerja pembuatan produk selama 2 hari berupa pembentukan dari besi hollow menjadi desain yang ditentukan sebesar Rp. 100.000,-. Biaya bahan baku dan tenaga kerja langsung termasuk dalam *variable cost*, karena dalam hal ini biaya tersebut berbanding lurus dengan jumlah produksi. Maka harga pokok produksi dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{HPP} &= \text{Total Fixed Cost} + \text{Total Variabel Cost} \\
 &= (\text{Peralatan}) + (\text{Biaya Bahan Baku dan Biaya Tenaga Kerja}) \\
 &= \text{Rp. } 0 + (\text{Rp. } 1.278.000 + \text{Rp. } 100.000) \\
 &= \text{Rp. } 1.378.000,-
 \end{aligned}$$

Jadi Harga Pokok Produksi (HPP) produk lemari multi fungsi sebesar Rp. 1.378.000,-

Penggunaan asumsi besaran keuntungan dari produsen sebesar 5 %, maka dapat dihitung harga penjualan produk lemari multi fungsi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Harga jual} &= \text{HPP} + (5\% \text{ keuntungan}) \\
 &= \text{Rp. } 1.378.000 + \text{Rp. } 68.900 \\
 &= \text{Rp. } 1.446.900 \approx \text{Rp. } 1.450.000,-
 \end{aligned}$$

Jadi harga jual produk lemari multi fungsi adalah sebesar Rp. 1.450.000,-

### Hasil Pembuatan Produk Lemari Multi Fungsi

Dari analisa metode kano dan metode *Quality Function Deployment* (QFD) didapatkan hasil pembuatan produk lemari multi fungsi sebagai berikut:



Gambar 4. Perakitan Produk Tampak Lemari



Gambar 5. Perakitan Produk Tampak Meja

Integrasi Metode Kano dan Quality Fuction Deployment (QFD) untuk Pengembangan Produk Lemari Multifungsi / Rangga Kurniawan Budianti dan Rony Prabowo



Gambar 6. Pengecatan Produk Tampak Lemari



Gambar 7. Pengecatan Produk Tampak Meja



Gambar 8. Produk Jadi Tampak Lemari



Gambar 9. Produk Jadi Tampak Meja



Gambar 10. Produk Lemari Multi Fungsi Saat Digunakan

## Keunggulan Produk Lemari Multi Fungsi

Dari hasil rancangan produk lemari multi fungsi didapat perbandingan antara produk yang sudah ada dengan hasil rancangan, yaitu:

Tabel 10. Perbandingan Antara Produk Yang Sudah Ada Dengan Hasil Rancangan

No.	Kriteria	Lemari Muti Fungsi Yang Sudah Ada	Lemari Multi Fungsi Pengembangan
1.	Desain produk ergonomis	√	√
2.	Konstruksi kuat	√	√
3.	Tempat menaruh barang	√	√
4.	Adanya Kursi untuk duduk		√
5.	Memiliki fungsi sebagai meja		√
6.	Memiliki keamanan yang kuat		√
7.	Kemudahan dalam memindahkan produk		√
8.	Awet dan tahan lama		√
9.	Produk bisa dilipat		√
10.	Pengoprasian produk mudah	√	√

## KESIMPULAN

Dari analisa hasil penelitian yang telah dilakukan terkait dengan integrasi metode kano dan *quality function deployment* untuk pengembangan produk lemari multi fungsi, maka dapat disimpulkan sebagai beahwa tingkat kepentingan dari kategori atribut terhadap keinginan serta harapan konsumen (*customer requirement*) terhadap produk lemari multi fungsi pada metode kano adalah sebagai berikut terdapat 4 katagori kano yang terdapat pada 18 atribut yang ada. *Must-be*, *One Dimensional*, *Attractive*, dan *indifferent*.

Hasil penelitian dan pembuatan produk lemari multi fungsi didapatkan ukuran tinggi 150cm, lebar 70cm, dan Panjang 70cm saat digunakan sebagai lemari. Saat digunakan sebagai meja memiliki tinggi mencapai 700cm, material utama yang digunakan adalah besi hollow galvanis dan plat besi. Produk ini memiliki kursi sebagai fungsi tambahan/accesoris dalam produk dan memiliki umur produk yang panjang. Jadi produk ini memiliki berbagai fungsi dalam satu produk yang mudah penggunaannya karena memiliki design yang ergonomis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gunawan, R, "Peningkatan Kualitas Layanan di Anugerah Copy Center Surabaya dengan Menggunakan Integrasi Service Quality dan Model Kano kedalam Quality Function Deployment. Calyptra", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, vol. 4, no. 1, pp. 26 - 37, April 2015.
- [2] Rauf, Nur Hayati, Taufik Nur, And Helmy Sulfiani Malica, "Perbaikan Kualitas Kain Sutera Dengan Menggunakan Metode Kano dan Metode Quality Function Deployment (QFD)", *Journal of Industrial Engineering Management*, vol. 3, no. 26, Agustus 2018.
- [3] Park, T., Kim, K. J, "Determination of an Optimal Set of Design Requirements using House of Quality", *Journal of Operations Management*, vol. 21, no. 8, pp. 569-581, October 2018.



- 
- [4] Chan, L. K., Wu, M. L., "A Systematic Approach to Quality Function Deployment with a Full Illustrative Example", *The International Journal of Management Science*, vol. 43, no. 14, pp 119-139. June 2015.
- [5] R. Erinsyah Maulia, "Analisa Kepuasan Dengan Pendekatan Model Kano dan Quality Function Deployment (QFD) untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Jasa Perbankan", *Jurnal Teknik Industri FT USU* vol 1, no. 2, pp 1-7. Februari 2013.
- [6] Bilsen Bilgili *et al*, "Kano model application in new product development and customer satisfaction", *Journal Procedia Social and Behavioral Sciences*, vol 24, no. 9, pp. 829-846, May 2011.
- [7] Irianty dan Widiawan, "Pemetaan Preferensi Konsumen Supermarket dengan Metode Kano Berdasarkan Dimensi servqual", *Jurnal Teknik Industri*, vol 6, no 1, pp. 33-42, Juni 2004.
- [8] Sihombing, H., Yuhazri, Yahaya, Yuzrina, M., Azniza, A., "Revisited The Importance and Performance Analysis (IPA) and Kano Model for Customer Satisfaction Measurement", *Global Engineers & Technologists Review*, vol 2, no. 1. pp.22-39, September 2012.
- [9] Wu, Hsin-Hung, Yung-Tai Tang dan Jyh-Wei Shyu, "An Integrated Approach of Kano's Model and Importance-Performance: Analysis In Identifying Key Success Factors", *African Journal of Business Management*, vol. 4, no. 15, pp. 3238-3250. Juli 2010.
- [10] Dahda, Said Salim, "Usulan Peningkatan Kualitas Layanan Dengan Model Kano dan Quality Functon Deployment di Bengkel Mutiara Motor." *Jurnal Rekayasa dan Inovasi Industri*, vol. 6, no. 5, pp. 5-15, Oktober 2015.
- [11] Tontini, Gerson, "Integrating Kano model and QFD for Designing New Products", *Total Quality Management Journal*, vol. 18, no. 6, pp. 122-137, March 2016.
- [12] Rahmana, Arief, Mustofa Kamil, Endang Soemantri, & Ayi Olim, "Integration of SERVQUAL and KANO Model into QFD to Improve Quality of Simulation-Based Training on Project Management", *International Journal of Basic and Applied Science*, vol. 3, no. 3, pp. 110-129, September 2014.