

# PERANCANGAN PRODUK RAK DINDING DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)

Panji Wiyoutomo<sup>1</sup>, Wahdirotul Kodir<sup>2</sup>, Adhitya Putra Mahardhika<sup>3</sup>, Sri Purwati\*<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Batik, Surakarta, Indonesia  
e-mail: <sup>1</sup>wupanji1@gmail.com, <sup>2</sup>wahdirotul@gmail.com, <sup>3</sup>mdika1492@gmail.com,  
<sup>4</sup>ananda.sripurwati@gmail.com

---

## Abstrak

Rak dinding merupakan perabotan rumah tangga paling disukai masyarakat karena bisa memaksimalkan penyimpanan dan bisa dijadikan sebagai dekorasi rumah. Rak dinding juga bisa digunakan pada tempat lain seperti kantor, sekolah, tempat usaha, hotel, dan lain – lain. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghubungkan kebutuhan pelanggan dengan karakteristik teknis produk rak dinding. Metode *Quality Function Deployment* (QFD) digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, menerjemahkan ke dalam karakteristik produk, dan menetapkan prioritas dalam pengembangan rak dinding. Dalam penelitian ini rak dinding dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan pelanggan, baik dari segi kualitas bahan, tampilan visual, keawetan produk, harga, dan inovasi desain. Desain rak dinding yang multifungsi akan menyebabkan berbagai konsekuensi yang berpengaruh pada penggunaan ruang dan kepraktisan. Desain rak dinding yang dikembangkan memiliki fitur-fitur serbaguna seperti rak dinding yang dapat dilipat, pintu rak yang dapat difungsikan sebagai cermin dan meja, sekat rak yang dapat ditarik ke samping, dan adanya tempat gantungan baju menyebabkan pengguna dapat memanfaatkan ruang secara optimal dan menyimpan berbagai jenis barang dengan mudah.

**Kata kunci:** perancangan dan pengembangan produk, QFD, rak dinding

## Abstract

*Wall shelves are the most favored household furniture by the community as they can maximize storage and serve as home decor. Wall shelves can also be utilized in other places such as offices, schools, businesses, hotels, and more. The objective of this research is to connect customer needs with the technical characteristics of wall shelf products. The Quality Function Deployment (QFD) method is employed as a tool to identify customer needs, translate them into product characteristics, and establish priorities in the development of wall shelves. In this study, wall shelves are developed by considering customer requirements, encompassing aspects of material quality, visual appearance, product durability, price, and design innovation. The multifunctional design of the wall shelves will result in various consequences that influence space utilization and practicality. The developed wall shelf design incorporates versatile features like foldable wall shelves, rack doors that can double as mirrors and tables, sliding rack partitions, and clothing hooks, enabling users to optimize space and effortlessly store different types of items.*

**Keywords:** product design and development, QFD, wall shelving

---

## 1. PENDAHULUAN

Dalam industri perabotan rumah tangga, rak dinding merupakan salah satu produk yang sangat diminati oleh konsumen (Mahdi, 2021). Rak dinding memberikan solusi penyimpanan yang efisien dan estetis untuk mengorganisir dan menampilkan berbagai barang dan dekorasi di rumah. Namun, dengan peningkatan persaingan pasar, penting bagi produsen rak dinding

untuk memastikan bahwa produk yang mereka tawarkan memenuhi kebutuhan pelanggan secara optimal (Putra, 2021).

Metode *Quality Function Deployment* (QFD) telah terbukti efektif dalam perancangan produk, karena memungkinkan produsen untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan secara rinci dan menghubungkannya dengan karakteristik produk yang diinginkan. QFD memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang preferensi pelanggan dan membantu menciptakan produk yang sesuai dengan harapan pelanggan (Rucitra & Linggar, 2014).

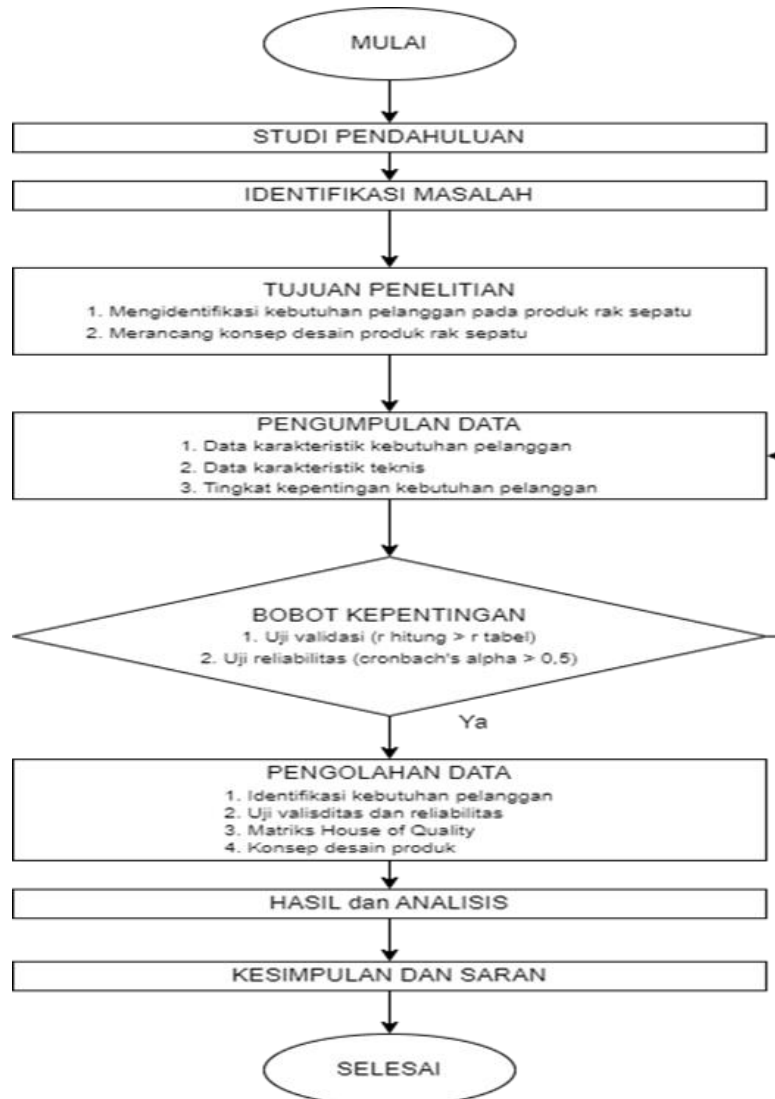
Dalam konteks perancangan produk rak dinding, QFD memungkinkan pabrikan untuk menggabungkan kebutuhan pelanggan seperti ukuran, kekuatan, keindahan, kemudahan pemasangan, dan fleksibilitas pengaturan dengan karakteristik produk yang terkait seperti bahan, ukuran, bentuk, warna, daya dukung, dan kemudahan pemasangan (Hidayat & Anggraini, 2022). Dengan memahami hubungan antara kebutuhan pelanggan dan karakteristik produk, produsen dapat mengidentifikasi prioritas desain dan meningkatkan kualitas produk mereka (Riyono & Budiharja, 2017).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengkaji perancangan produk rak dinding dengan menggunakan metode QFD. Penelitian Faizal et al. (2017) menunjukkan bahwa penerapan metode QFD dalam perancangan produk rak dinding dapat meningkatkan pemahaman terhadap preferensi pelanggan dan mengidentifikasi karakteristik produk yang penting bagi mereka. Studi oleh (Chen & Lin, 2019) menekankan pentingnya menghubungkan kebutuhan pelanggan dengan desain produk, dan QFD terbukti efektif dalam memprioritaskan karakteristik produk yang perlu ditingkatkan. Selain itu, penelitian Putra (2021) mengenai perancangan rak dinding dengan metode QFD menunjukkan bahwa QFD membantu mengidentifikasi hubungan antara kebutuhan pelanggan terkait kekuatan dan kestabilan dengan karakteristik produk seperti bahan dan struktur.

Dengan menerapkan metode QFD dalam perancangan produk rak dinding, produsen dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas tinggi dan memberikan kepuasan maksimal kepada pelanggan (Dantes, 2013). Dengan demikian, perancangan produk rak dinding dengan metode QFD menjadi langkah penting dalam mengoptimalkan proses perancangan, meningkatkan daya saing, dan mencapai keunggulan kompetitif di pasar yang semakin kompetitif (Nurhayati, 2022).

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam perancangan produk rak dinding pada penelitian ini adalah *Quality Function Deployment* (QFD). Metode QFD adalah suatu metode yang digunakan oleh perusahaan dalam aspek pengembangan dan *process improvement* atau perbaikan produksi yang di mana untuk mencapai tujuan perusahaan, yaitu mencapai kepuasan pelanggan sekaligus mempertahankan loyalitas pelanggan (Yustian, 2016). Penelitian pengembangan produk rak dinding dilakukan secara bertahap untuk memastikan semuanya berjalan sesuai rencana. Diagram alir menggambarkan tahapan pengembangan penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram alir langkah-langkah penelitian

Dengan merujuk pada diagram alir langkah-langkah penelitian pada Gambar 1, dapat dijelaskan bahwa penelitian ini melibatkan beberapa tahap penting. Tahap pertama adalah Studi Pendahuluan, di mana dilakukan pencarian referensi dan sumber yang memiliki basis ilmiah sebagai dasar penelitian. Langkah berikutnya adalah Identifikasi Masalah, yang merupakan langkah awal untuk memahami proses yang sedang dianalisis dan mencapai penyelesaiannya. Setelah itu, Tujuan Penelitian ditetapkan dengan tujuan mencari masalah yang dihadapi oleh konsumen guna mencapai target perusahaan. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan melalui penyebaran kuesioner kepada masyarakat yang menggunakan rak dinding. Data tersebut kemudian di uji validitas dan reliabilitas. Setelah itu, dilakukan pengolahan data dengan memasukkan data yang sudah terkumpul dan valid ke dalam *House of Quality* (HOQ) untuk mengetahui korelasi antar data dan mewujudkannya dalam bentuk konsep desain produk. Konsep desain tersebut diuji dan dianalisis kemudian diwujudkan dalam bentuk desain 2 dimensi. Langkah terakhir adalah analisis data dari konsep tersebut, diikuti dengan penarikan kesimpulan dan pemberian saran-saran yang relevan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan

Pengumpulan data dilakukan 2 kali melalui penyebaran kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup. Kuesioner terbuka dilakukan untuk mendapatkan informasi kebutuhan pelanggan secara terbuka, sedangkan kuesioner tertutup dilakukan untuk menentukan tingkat kebutuhan konsumen. Kuesioner disebar kepada masyarakat yang menggunakan rak dinding, dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Berdasarkan penyebaran kuesioner terbuka, didapatkan 9 kebutuhan pelanggan menonjol yang kemudian dikembangkan menjadi 9 pertanyaan untuk kuesioner tertutup. Berikut merupakan tabel rekapitulasi kuesioner tertutup berdasarkan tingkat kepentingan dan kepuasan responden:

**Tabel 1.** Rekapitulasi kuesioner berdasarkan tingkat kepentingan

No	Kebutuhan konsumen	Skala pengukuran					Tingkat Kepentingan
		1	2	3	4	5	
1	Bahan rak dinding berkualitas	0	0	2	2	26	5
2	Warna rak dinding menarik	1	3	10	3	13	5
3	Desain rak dinding minimalis dan modern	0	1	8	10	11	5
4	Harga terjangkau	0	3	12	4	11	3
5	Adanya tambahan aksesoris pada rak dinding	1	8	7	4	10	5
6	Rak dinding dapat dilipat	0	0	0	4	26	5
7	Lem yang kuat pada rak dinding	2	12	6	1	9	2
8	Masa pakai/keawetan rak dinding lama	0	0	0	6	24	5
9	Inovasi rak dinding yang multifungsi	0	0	4	6	20	5

**Tabel 2.** Rekapitulasi kuesioner berdasarkan tingkat kepuasan

No	Kebutuhan konsumen	Skala pengukuran					Tingkat Kepuasan
		1	2	3	4	5	
1	Bahan rak dinding berkualitas	0	0	2	2	26	4,8
2	Warna rak dinding menarik	1	3	10	3	13	3,8
3	Desain rak dinding minimalis dan modern	0	1	8	10	11	3,9
4	Harga terjangkau	0	3	12	4	11	3,7
5	Adanya tambahan aksesoris pada rak dinding	1	8	7	4	10	3,4
6	Rak dinding dapat dilipat	0	0	0	4	26	4,8
7	Lem yang kuat pada rak dinding	2	12	6	1	9	3,1
8	Masa pakai/keawetan rak dinding lama	0	0	0	6	24	4,8
9	Inovasi rak dinding yang multifungsi	0	0	4	6	20	4,5

#### 3.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Pengujian validitas dan reliabilitas merupakan dua konsep penting dalam konteks penelitian ilmiah yang berkaitan dengan proses pengukuran dan pengumpulan data. Uji validitas bertujuan untuk menentukan apakah instrumen pengukuran yang digunakan benar-benar mengukur variabel yang dimaksudkan (Dwilaga & Zaen, 2023). Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan *Software* SPSS dan dibandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Nilai  $r_{tabel}$  dihitung dengan  $\alpha = 5\%$  dan *degree of freedom* ( $df$ ) =  $n - 2 = 30 - 2 = 28$ . Berdasarkan

tabel  $r$  untuk  $df = 28$  dan  $\alpha = 5\%$ , maka nilai  $r_{\text{tabel}}$  adalah 0,361. Suatu pernyataan dinyatakan valid apabila  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  (Krisdiantoro, 2019).

**Tabel 4.** Hasil uji validitas

No	Pertanyaan	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel } n = 30}$	Keterangan	Kesimpulan
1	Bahan rak dinding berkualitas	0,362		$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
2	Warna rak dinding menarik	0,478		$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
3	Desain rak dinding minimalis dan modern	0,553		$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
4	Harga terjangkau	0,796		$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
5	Adanya tambahan aksesoris pada rak dinding	0,663	0,361	$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
6	Rak dinding dapat dilipat	0,512		$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
7	Lem yang kuat pada rak dinding	0,761		$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
8	Masa pakai/keawetan rak dinding lama	0,592		$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid
9	Inovasi rak dinding yang multifungsi	0,467		$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$	Valid

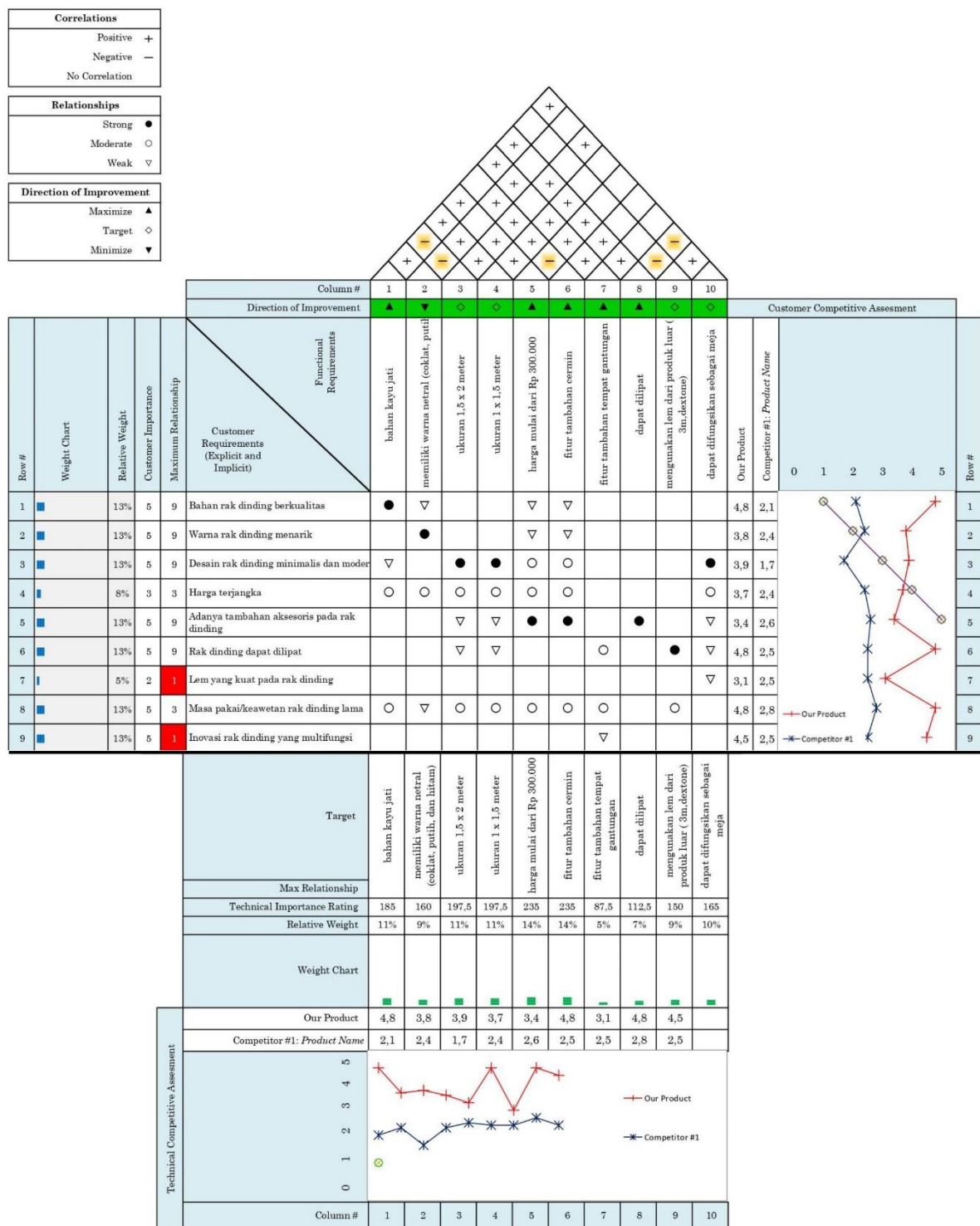
Uji reliabilitas digunakan untuk menentukan sejauh mana instrumen pengukuran memberikan hasil yang konsisten dan dapat diandalkan dalam mengukur variabel yang sama secara berulang (Dwilaga & Zaen, 2023). Pengukuran reliabilitas tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan hasil yang dapat dipercaya. Pengujian reliabilitas menggunakan *software* SPSS dengan metode *Cronbach Alpha*. Apabila nilai *Cronbach Alpha* dari variabel yang diteliti lebih besar dari 0,60 maka variabel tersebut bisa dikatakan reliabel, namun apabila nilai *Cronbach Alpha* lebih kecil dari 0,60 maka variabel yang diteliti tidak bisa dikatakan reliabel (Krisdiantoro, 2019). Hasil pengolahan data disimpulkan bahwa 9 item pertanyaan dapat dipercaya karena nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,60$ .

**Tabel 5.** Hasil uji reliabilitas

No	Pertanyaan	Nilai <i>cronbach alpha</i>	Uji hipotesis reliabilitas	Kesimpulan
1	Bahan rak dinding berkualitas	0,715		Reliabel
2	Warna rak dinding menarik	0,713		Reliabel
3	Desain rak dinding minimalis dan modern	0,684		Reliabel
4	Harga terjangkau	0,686		Reliabel
5	Adanya tambahan aksesoris pada rak dinding	0,726	$> 0,60$	Reliabel
6	Rak dinding dapat dilipat	0,667		Reliabel
7	Lem yang kuat pada rak dinding	0,676		Reliabel
8	Masa pakai/keawetan rak dinding lama	0,714		Reliabel
9	Inovasi rak dinding yang multifungsi	0,715		Reliabel

### 3.3 Matriks House of Quality (HoQ)

Matriks *House of Quality* (HoQ) berperan dalam manajemen kualitas dengan menghubungkan kebutuhan pelanggan dengan karakteristik produk yang harus dipenuhi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Matriks HoQ membantu tim pengembangan produk atau manajer kualitas dalam memahami preferensi dan prioritas pelanggan, kemudian mengartikannya ke dalam karakteristik produk yang dapat diukur. Matriks HoQ dari produk rak dinding ditunjukkan pada Gambar 2.



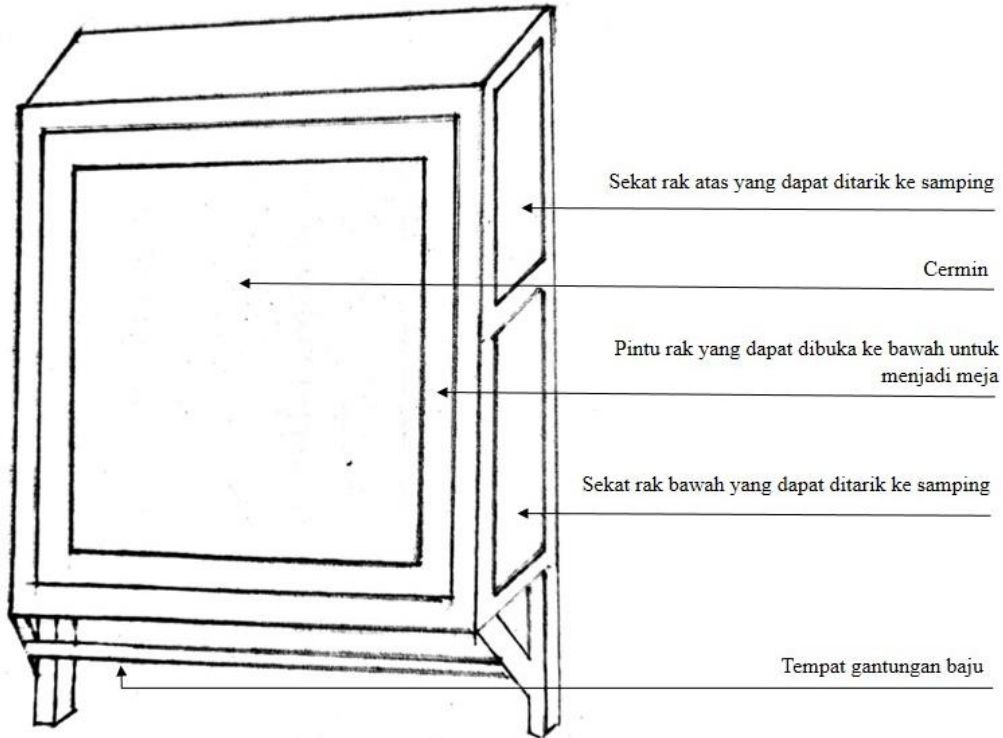
Gambar 2. Matriks house of quality dari produk rak dinding yang dikembangkan

### 3.4 Konsep Desain Produk

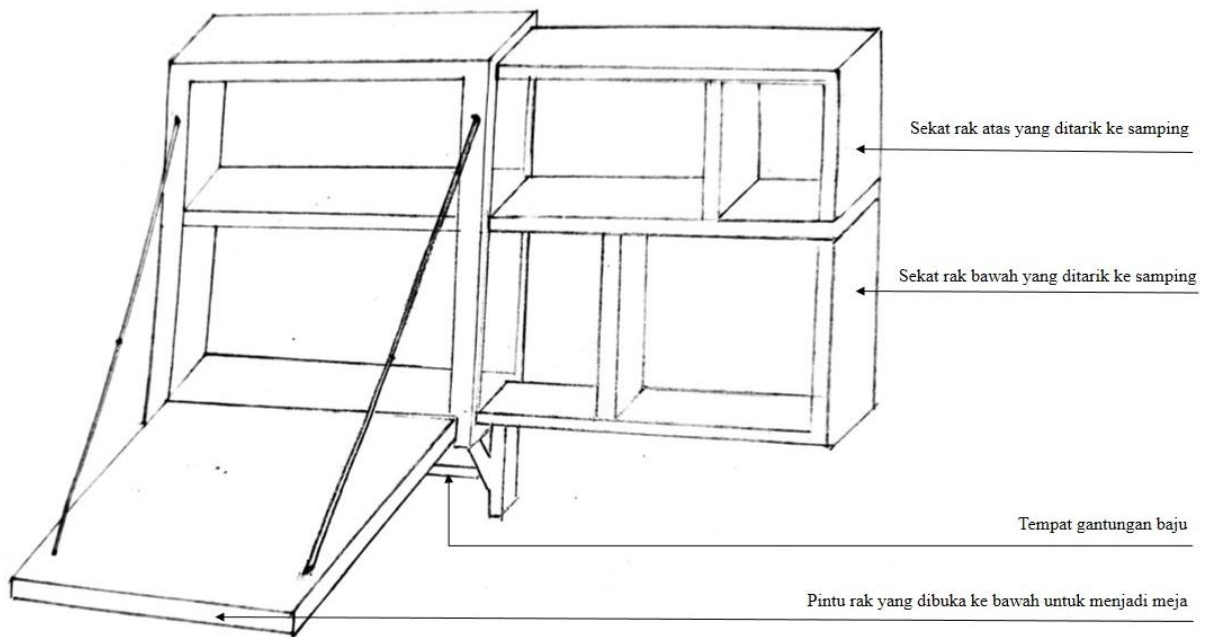
Berdasarkan matrik *House of Quality* di atas, maka karakteristik dari produk rak dinding yang dikembangkan yaitu rak dinding terbuat dari material kayu jati dengan warna cat netral (coklat, hitam, dan putih). Rak dinding yang dikembangkan memiliki dua ukuran yaitu 1,5x2 m dan 1x1,5 m yang dapat dilipat sehingga desain lebih minimalis dan modern. Rak dinding dirancang dengan desain multifungsi yaitu pintu dari rak dinding dapat difungsikan sebagai



meja saat pintu dibuka, dan terdapat fitur tambahan berupa cermin dan tempat gantungan baju. Material rak dinding ini direkatkan menggunakan lem 3m dan dextone, dan harga jual dari rak dinding ini yaitu mulai dari Rp300.000. Gambar 3 dan 4 merupakan desain dari rak dinding yang dikembangkan.



**Gambar 3.** Desain rak dinding ketika dilipat



**Gambar 4.** Desain rak dinding ketika dibuka

#### 4. KESIMPULAN

Perancangan rak dinding merupakan proses yang melibatkan identifikasi kebutuhan pelanggan, desain fungsional, perhatian terhadap estetika dan gaya, pemilihan bahan yang tepat, dan pengoptimalan penggunaan ruang. Dalam perancangan rak dinding, penting untuk mempertimbangkan kebutuhan pelanggan, baik dari segi kualitas bahan, tampilan visual, keawetan produk, harga, dan inovasi desain. Desain rak dinding yang multifungsi akan menyebabkan berbagai konsekuensi yang berpengaruh pada penggunaan ruang dan kepraktisan. Dengan adanya fitur-fitur serbaguna seperti rak dinding yang dapat dilipat, pintu rak yang dapat difungsikan sebagai cermin dan meja, sekat rak yang dapat ditarik ke samping, dan adanya tempat gantungan baju menyebabkan pengguna dapat memanfaatkan ruang secara optimal dan menyimpan berbagai jenis barang dengan mudah. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ruang serta membantu dalam menjaga kebersihan dan keteraturan. Namun, desain yang multifungsi juga memerlukan perencanaan yang matang dan pemilihan bahan yang tepat agar rak tetap stabil, aman, dan dapat menahan beban yang diletakkan di atasnya. Selain itu, pengguna juga perlu memahami cara menggunakan fitur-fitur multifungsi dengan benar agar dapat memanfaatkannya secara maksimal. Dalam keseluruhan, desain rak dinding yang multifungsi menawarkan kepraktisan dan fleksibilitas yang tinggi, namun memerlukan perhatian ekstra dalam hal perencanaan, keamanan, dan penggunaan yang tepat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chen, S. C., & Lin, C. P. (2019). Understanding the effect of social media marketing activities: The mediation of social identification, perceived value, and satisfaction. *Technological Forecasting and Social Change*, 140(July 2018), 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.11.025>
- Dantes, K. R. (2013). Kajian Awal Pengembangan Produk Dengan Menggunakan Metode Qfd (Quality Function Deployment) (Studi Kasus Pada Tang Jepit Jaw Locking Pliers). *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 2(1), 173–183. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v2i1.1422>
- Dwilaga, A. T., & Zaen, M. (2023). Perancangan Produk Rak Sepatu Dengan Fungsi Penyimpanan Kaus Kaki Dan Tempat Duduk Menggunakan Qfd. *Jurnal Adijaya Multidisiplin*, 1(1), 121–132. <https://e-journal.naureendigiton.com/index.php/mj>
- Faizal, A., Luthfianto, S., & Nurwildani, F. (2017). Desain Pengembangan Produk Wallshelf Menggunakan Integrasi Qfd Dan Dfma Di Ud. *Xyz. Engineering*, 15(2), 11–16.
- Hidayat, R., & Anggraini, M. (2022). Penerapan Metode Quality Function Deployment (QFD) dalam Pengembangan Produk Cutteristic. *Jurnal Teknik Industri-UNISI*, 6(1), 33–38.
- Krisdiantoro, D. (2019). *Perancangan Book Shelf (Rak Buku) Dengan Desain Artistik Menggunakan Metode Pendekatan Qfd (Quality Function Deployment)*. [http://eprints.uwp.ac.id/id/eprint/1066/%0Ahttp://eprints.uwp.ac.id/id/eprint/1066/1/Jurnal Publikasi dita.pdf](http://eprints.uwp.ac.id/id/eprint/1066/%0Ahttp://eprints.uwp.ac.id/id/eprint/1066/1/Jurnal%20Publikasi%20dita.pdf)
- Mahdi, R. P. (2021). PERANCANGAN DESAIN PRODUK RAK DINDING MINIMALIS DENGAN KONSEP BUILT IN UNTUK MERAPIKAN PRODUK DALAM SATU RAK. In *Frontiers in Neuroscience* (Vol. 14, Issue 1).
- Nurhayati, E. (2022). Pendekatan Quality Function Deployment (QFD) dalam proses pengembangan desain produk Whiteboard Eraser V2. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 5(2), 75–82. <https://doi.org/10.24821/productum.v5i2.7118>
- Putra, C. G. G. (2021). Perancangan Produk Furniture Rak Buku “Rak Buku Multifungsi



- dengan Kursi dan Lampu Baca Anti Debu (RABUMU KURANG BACA)” Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 59–68. <https://doi.org/10.25105/jti.v11i1.9667>
- Riyono, & Budiharja, G. E. (2017). Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Promosi Dan Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian Produk Makanan Di Kota Pati. *Jurnal STIE Semarang*, 8(2), 92–121.
- Rucitra, A., & Linggar. (2014). Peningkatan Kualitas Keripik Nangka Menggunakan Integrasi Quality Function Deployment Dengan Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(9), 12.
- Yustian, O. R. (2016). Analisis Pengembangan Produk Berbasis Quality Function Deployment (Qfd) (Studi Kasus pada Produk Susu PT MSA). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 18(3), 23. <https://doi.org/10.24914/jeb.v18i3.279>