



**PAPER – OPEN ACCESS**

## Perancangan Produk Multifunction Table Fan dengan Metode Survei Pasar

Author : Risa Fahrani Purba, dkk  
DOI : 10.32734/ee.v8i1.2630  
Electronic ISSN : 2654-704X  
Print ISSN : 2654-7031

*Volume 8 Issue 1 – 2025 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).  
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



## Perancangan Produk *Multifunction Table Fan* dengan Metode Survei Pasar

Risa Fahrani Purba\*, Rut Dwita Yosephine Napitupulu, George Freshmind Sitohang

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Jln. Dr. T. Mansyur No. 9 Padang Bulan, Medan 20155, Indonesia

[risafahrani75@gmail.com](mailto:risafahrani75@gmail.com), [rutdwita12@gmail.com](mailto:rutdwita12@gmail.com), [sitohanggeorge1@gmail.com](mailto:sitohanggeorge1@gmail.com)

### Abstrak

Sebelum memasarkan produk baru, penting dilakukan tahapan survei pasar. Survei pasar memiliki tujuan untuk mengenal keinginan pasar terhadap produk yang akan dijual. Oleh karena itu, dilakukanlah survei pasar terhadap produk *Multifunction Table Fan* untuk mengetahui keinginan konsumen terhadap produk ini. Jenis survei pasar yang dilakukan adalah dengan menyebarkan kuesioner sehingga dapat mengumpulkan data keinginan dari banyak target pasar yang menjadi responden dalam waktu yang singkat dan biaya yang minimum. Metode sampling yang digunakan dalam menentukan jumlah sampel untuk produk *Multifunction Table Fan* adalah Nomogram *Harry King* dengan pengambilan sampel sebesar 80% dari 40 populasi dan taraf kesalahan 5%. Dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode Nomogram *Harry King* sehingga di dapatlah hasil perhitungan sebesar 39 yang berarti ukuran sampel yang dibutuhkan adalah 39 responden. Terdapat dua jenis kuesioner yang disebar yaitu kuesioner terbuka yang memungkinkan target menjawab pertanyaan tanpa batasan dan kuesioner tertutup untuk menjawab pertanyaan dengan lebih rinci. Kemudian kuesioner akan disebar dengan menggunakan strategi STP (Segmentation, Targeting, and Positioning) serta menggunakan peta posisi produk (*product positioning map*) untuk menganalisis persepsi konsumen terhadap produk. Data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner harus dievaluasi tingkat ketepatan dan konsistensi data dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Hasil analisis peta posisi menunjukkan bahwa produk *Multifunction Table Fan* berada Kuadran A merupakan area yang terdiri atas hal-hal dinilai penting oleh konsumen, namun realisasinya masih belum sesuai dengan ekspektasi mereka. Sementara itu, kuadran B mencakup faktor-faktor yang telah sesuai dengan ekspektasi konsumen

**Kata Kunci:** Survei Pasar; Kipas; Multifungsi

### Abstract

Before marketing a new product, it is important to conduct a market survey. The goals of the market survey is to understand what the target market desire in the product to be offered. Therefore, a market survey was conducted for the *Multifunction Table Fan* to identify consumer preferences regarding this product. The type of market survey conducted was through the distribution of questionnaires, so that the data can be collected from a large number of target consumers in a short time and at a minimal cost. To determine the sample size for the *Multifunction Table Fan* product, the *Harry King* Nomogram will be used as the sampling method, with a sample proportion of 80% from a population of 40 and a 5% error margin. The calculation using the *Harry King* Nomogram resulted in a required sample size of 39 respondents. The type of questionnaire used included open-ended questions that allow people to answer freely and closed-ended questions for more detailed answer. The questionnaires were distributed using the STP strategy (Segmentation, Targeting, and Positioning) and a product positioning map was utilized to analyze consumer perceptions of the product. The data obtained from the questionnaires must be evaluated for accuracy and consistency through validity and reliability testing. The results of the positioning map analysis showed that the *Multifunction Table Fan* is

located in Quadrant A, which includes attributes considered important by consumers, but whose implementation still does not meet their expectations. Meanwhile, Quadrant B includes factors that already meet consumer expectations.

Keywords: Market Survey; Fan; Multifunction

## 1. Pendahuluan

*Multifunction Table Fan* adalah produk kipas multifungsi berbahan dasar sampah plastik HDPE yang dicacah. Plastik termasuk bahan yang kurang bersahabat dengan lingkungan karena memiliki waktu urai yang panjang sehingga tidak memungkinkan untuk terurai secara alami. Hal ini menyebabkan jumlah sampah plastik meningkat setiap tahunnya. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, terdapat 68 juta ton sampah yang berada di Indonesia pada tahun 2019, dengan 9,52 juta ton di antaranya adalah sampah berjenis plastik [1]. Permasalahan sampah plastik dapat diatasi melalui pembatasan, pemanfaatan ulang, dan proses daur ulang. Daur ulang sampah plastik dapat dijadikan sebagai alternatif peluang usaha. Plastik dapat diubah menjadi barang yang biasa digunakan di masyarakat, salah satunya adalah dengan mengubahnya menjadi produk kipas [2].

Perancangan produk *Multifunction Table Fan* diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan sampah plastik tersebut. Produk *Multifunction Table Fan* tidak hanya menjadi produk yang ramah lingkungan namun juga dilengkapi beberapa fitur tambahan yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dengan demikian, produk ini mampu bersaing dengan kipas lainnya yang tersedia di pasar. Lampu LED, lampu dengan keunggulan hemat energi juga memiliki desain yang praktis, dapat digunakan dalam berbagai aplikasi [3]. *Holder Handphone* adalah alat peletakkan *handphone* sehingga pengguna tidak perlu memegang *handphone* mereka saat menggunakannya [4]. *Mini Storage* merupakan laci kecil yang dapat digunakan sebagai tempat penempatan barang-barang sehingga cocok diletakkan di meja belajar atau meja kerja. Spesifikasi dan fitur tambahan dari produk *Multifunction Table Fan* diuji apakah sesuai dengan keinginan pengguna lewat survei pasar [5].

Survei Pasar merupakan salah satu bagian yang penting dilakukan sebelum memasarkan produk baru. Survei pasar bertujuan untuk mengenal keinginan target pasar terhadap produk yang akan dijual [6]. Salah satu teknik survei pasar yang umum digunakan adalah kuesioner. Metode ini memungkinkan dilakukan pengumpulan data keinginan dari banyak target pasar dalam waktu yang singkat dan biaya yang minimum. Digunakan dua jenis kuesioner yaitu kuesioner terbuka yang memungkinkan target menjawab pertanyaan dengan lebih rinci dan kuesioner tertutup yang memudahkan dalam pengolahan data [7]. Langkah-langkah dalam survei pasar meliputi penyusunan kuesioner, penyebaran kuesioner, melakukan uji validitas dan reliabilitas, serta menyesuaikan produk berdasarkan hasil pengujian yang *valid* dan *reliabel* [8]. Dalam penelitian ini, populasi merujuk pada keseluruhan objek atau subjek penelitian dan sampel merujuk pada bagian dari populasi yang memiliki sifat representatif untuk dianalisis lebih lanjut [9]. Secara umum, metode pengambilan sampel terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu *probability sampling*, di mana setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel, dan *non-probability sampling*, di mana peluang setiap elemen untuk terpilih tidak diketahui atau tidak sama. [10].

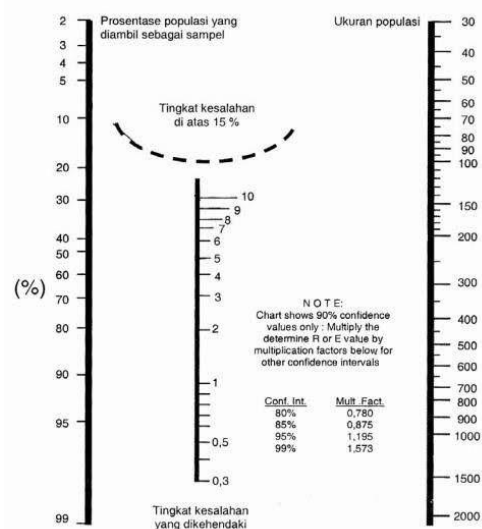
Kuesioner yang telah dibuat kemudian disebarluaskan kepada target pasar. Taktik yang dilakukan perusahaan untuk mendapat respon yang diinginkan target pasar dinamakan strategi pemasaran. Agar penjualan meningkat, perusahaan perlu mengimplementasikan strategi pemasaran yang meliputi segmentasi pasar, penentuan target, dan penentuan posisi. Segmentasi pasar dilakukan dengan mengelompokkan target pasar dalam beberapa kelompok dengan ciri-ciri yang serupa agar lebih mudah dijangkau. Segmentasi pasar yang dilakukan pada produk *Multifunction Table Fan* adalah mahasiswa berusia 15-25 tahun yang sedang menempuh pendidikan pada jenjang sekolah menengah maupun perguruan tinggi yang berada di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. *Targetting* adalah proses menentukan segmen pasar yang akan menjadi sasaran utama perusahaan. *Targetting* yang dilakukan pada produk *Multifunction Table Fan* adalah mahasiswa yang sedang berada di kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. *Positioning* adalah strategi pemasaran yang bertujuan untuk menciptakan citra positif produk di benak konsumen. *Positioning* yang dilakukan pada produk *Multifunction Table Fan* adalah mahasiswa yang sedang berada di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Sebelum menetapkan strategi pemasaran, perusahaan juga harus

menganalisis lingkungan internal dan eksternal. Bauran pemasaran dibagi menjadi *product*, *price*, *place*, dan *promotion* [11]. *Product* adalah hal-hal yang dapat dijual kepada pasar baik berupa barang atau jasa. *Price* merupakan penentuan nilai suatu produk dihadapan konsumen. *Place* merupakan lokasi strategis dimana persusahaan mendistribusikan produknya kepada konsumen. *Promotion* adalah segala cara yang dilakukan untu mengkomunikasikan nilai sebuah produk kepada masyarakat secara persuasif [12].

Hasil dari kuesioner terbuka dan tertutup kemudian akan diolah untuk melihat keinginan pasar terhadap produk *Multifunction Table Fan*. Pengujian validitas bertujuan untuk menilai apakah sebuah kuesioner benar-benar layak digunakan. Sebuah kuesioner dianggap valid jika pertanyaan-pertanyaan yang disusun mampu menggali data yang relevan dengan tujuan penelitian. Sementara itu, Uji reliabilitas bertujuan untuk mengevaluasi konsistensi hasil pengukuran ketika kuesioner digunakan kembali dalam kondisi yang serupa [13]. Penelitian dianggap reliabel jika hasil pengukuran yang diperoleh tetap konsisten untuk pengujian yang sama. Kemudian, dilakukan perhitungan peta posisi duduk menggunakan *Importance-Performance Matrix* yaitu suatu pendekatan yang digunakan untuk mengenali aspek-aspek layanan yang berdampak besar terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan, serta untuk menyoroti elemen-elemen yang perlu diperbaiki karena tidak sejalan dengan persepsi pelanggan terhadap produk yang disediakan oleh perusahaan. Metode ini menggabungkan faktor kepentingan dan tingkat kinerja dalam grafik dua dimensi untuk mempermudah analisis [14]. Proses pengolahan data hasil kuesioner memanfaatkan *software* spss yang memiliki fitur-fitur seperti statistik deskriptif, analisis multivariat, regresi, dan pengujian hipotesis, sehingga sangat membantu dalam analisis data [15].

## 2. Metodologi Penelitian

Tahapan yang digunakan dalam metode survei pasar pada perancangan *Multifunction Table Fan* adalah dengan menyebarkan daftar pertanyaan atau kuesioner [17]. Dalam tahap awal penelitian, kuesioner terbuka disebarkan untuk menggali keinginan konsumen terkait karakteristik produk *Multifunction Table Fan* [18]. Informasi yang dikumpulkan melalui kuesioner terbuka akan dimanfaatkan untuk merancang kuesioner tertutup. Setelah itu, kuesioner tertutup tersebut akan diuji guna mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya terkait dengan produk *Multifunction Table Fan* [19]. Total sampel ditentukan melalui metode perhitungan Nomogram *Harry King* [20].



Gambar 1. Nomogram *Harry King* untuk Menentukan Ukuran Sampel dari populasi sampai 2000

### 2.1. Membuat dan Menyebarkan Kuesioner Terbuka

Pada tahap awal pengumpulan data, digunakan kuesioner terbuka dengan 10 pertanyaan esai. Tujuannya adalah untuk mendapatkan jawaban yang beragam dan mendalam sesuai keinginan responden. Jawaban dengan frekuensi tertinggi dari setiap pertanyaan akan digunakan sebagai dasar untuk menyusun kuesioner tertutup [21]

### 2.2. Membuat dan Menyebarkan Kuesioner Tertutup

Kuesioner tertutup digunakan untuk mengumpulkan data dengan menyediakan pilihan jawaban yang telah ditetapkan, responden cukup memilih dan menandai opsi jawaban yang menurut mereka paling sesuai [22].

### 2.3. Metode Sampel

Adapun rumus yang dipakai untuk menetapkan total sampel adalah sebagai berikut [23].

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \quad (1)$$

Keterangan:

n = Sampel minimal

N = Populasi

d = Presisi 5%

### 2.4. Uji Validitas

Rumus yang dipakai untuk menguji validitas dengan korelasi *Product Moment* adalah sebagai berikut [24].

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (2)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara X dan Y

$X_i$  = skor variabel independen X

$Y_i$  = skor variabel independen Y

### 2.5. Uji Reliabilitas

Rumus yang dipakai untuk mengetahui reliabilitas data adalah teknik formula *Alpha Cronbach* dengan rumus sebagai berikut [25].

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_j^2}{S_x^2} \right) \quad (3)$$

Keterangan:

$\alpha$  = Koefisien reliabilitas Alpha

k = Jumlah *item*

$S_j$  = Varians Responden untuk *item* 1

$S_x$  = Jumlah varians skor total.

## 2.6. Performance Matrix dan Importance Diagram

*Importance-Performance Matrix* adalah metode yang digunakan untuk menganalisis elemen-elemen layanan yang berpengaruh terhadap kepuasan serta loyalitas target pasar, sekaligus mengidentifikasi aspek layanan yang perlu ditingkatkan karena tidak selaras dengan ekspektasi target pasar terhadap produk yang disediakan oleh perusahaan. Rata-rata dari tingkat kepentingan dan kinerja dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut [14].

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \text{ dan } \bar{y} = \frac{\sum y}{n} \quad (4)$$

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Tabulasi Kuesioner Terbuka

Rekapitulasi data atribut kuesioner terbuka produk *Multifunction Table Fan* dari dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Atribut Kuesioner Terbuka

| No | Atribut                          | Modus           |
|----|----------------------------------|-----------------|
| 1  | Warna                            | Biru Muda       |
| 2  | Bahan Baku                       | Plastik         |
| 3  | Dimensi                          | 30 × 15 × 18 cm |
| 4  | Tipe Kipas                       | Duduk           |
| 5  | Sumber Daya                      | Baterai         |
| 6  | Warna Lampu                      | Putih           |
| 7  | Berat                            | 1 Kg            |
| 8  | Fitur Tambahan Pencahayaan       | Lampu LED       |
| 9  | Fitur Tambahan Pendukung Belajar | Phone Holder    |
| 10 | Fitur Tambahan Penyimpanan       | Mini Storage    |

### 3.2. Tabulasi Kuesioner Tertutup

Hasil rekapitulasi data atribut kuesioner tertutup produk *Multifunction Table Fan* dari dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Atribut Kuesioner Tertutup

| No | Kriteria        |                                  |                 |
|----|-----------------|----------------------------------|-----------------|
|    | Primer          | Sekunder                         | Tersier         |
| 1. | Fungsi Utama    | Warna                            | Biru Muda       |
|    |                 | Bahan Baku                       | Plastik         |
|    |                 | Dimensi                          | 20 × 15 × 20 cm |
|    |                 | Tipe Kipas                       | Duduk           |
|    |                 | Sumber Daya                      | Baterai         |
|    |                 | Warna Lampu                      | Putih           |
|    |                 | Berat                            | 1 Kg            |
| 2. | Fungsi Tambahan | Fitur Tambahan Pencahayaan       | Lampu LED       |
|    |                 | Fitur Tambahan Pendukung Belajar | Phone Holder    |
|    |                 | Fitur Tambahan Penyimpanan       | Mini Storage    |

### 3.3. Hasil Uji Validitas

Syarat *Product Moment* karena  $R_{hitung} > R_{tabel}$  ( $0,4229 > 0,3160$ ) maka  $H_0$  diterima, sehingga kuesioner tersebut dinyatakan *valid* dan layak untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil Pengujian validitas kinerja atribut produk *Multifunction Table Fan* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Validitas Kinerja Atribut Produk *Multifunction Table Fan*.

| Atribut                 | Uji Validitas Kinerja |            | Uji Validitas Harapan |            |
|-------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
|                         | R <sub>hitung</sub>   | Kesimpulan | R <sub>hitung</sub>   | Keterangan |
| Warna Produk            | 0.3707                | Valid      | 0.52391               | Valid      |
| Bahan Baku Produk       | 0.4304                | Valid      | 0.64156               | Valid      |
| Dimensi Produk          | 0.3943                | Valid      | 0.44975               | Valid      |
| Tipe Produk             | 0.6333                | Valid      | 0.51296               | Valid      |
| Sumber Daya Produk      | 0.5923                | Valid      | 0.63139               | Valid      |
| Warna Lampu             | 0.4722                | Valid      | 0.64891               | Valid      |
| Berat Produk            | 0.3837                | Valid      | 0.35573               | Valid      |
| Fitur Penerangan        | 0.5663                | Valid      | 0.35961               | Valid      |
| Fitur Pendukung Belajar | 0.4976                | Valid      | 0.45459               | Valid      |
| Fitur Penyimpanan       | 0.5214                | Valid      | 0.63149               | Valid      |

Hasil Pengujian validitas atribut *Multifunction Table Fan* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Validitas Atribut Produk *Multifunction Table Fan*.

| Atribut                 | R <sub>hitung</sub> | Kesimpulan |
|-------------------------|---------------------|------------|
| Warna Produk            | 0,3240              | Valid      |
| Bahan Baku Produk       | 0,6125              | Valid      |
| Dimensi Produk          | 0,4955              | Valid      |
| Tipe Produk             | 0,4147              | Valid      |
| Sumber Daya Produk      | 0,6497              | Valid      |
| Warna Lampu             | 0,7304              | Valid      |
| Berat Produk            | 0,5142              | Valid      |
| Fitur Penerangan        | 0,4955              | Valid      |
| Fitur Pendukung Belajar | 0,4435              | Valid      |
| Fitur Penyimpanan       | 0,6681              | Valid      |

Hasil Pengujian Validitas atribut *Multifunction Table Fan* Pesaing I, II, & III dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Validitas Atribut Produk *Multifunction Table Fan* Pesaing I, II, III.

| Atribut                 | Pesaing I           |            | Pesaing II          |            | Pesaing III         |            |
|-------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                         | R <sub>hitung</sub> | Kesimpulan | R <sub>hitung</sub> | Kesimpulan | R <sub>hitung</sub> | Kesimpulan |
| Warna Produk            | 0,6969              | Valid      | 0.4470              | Valid      | 0,4229              | Valid      |
| Bahan Baku Produk       | 0,4050              | Valid      | 0.5555              | Valid      | 0,3375              | Valid      |
| Dimensi Produk          | 0,6278              | Valid      | 0.3438              | Valid      | 0,4269              | Valid      |
| Tipe Produk             | 0,5091              | Valid      | 0.4406              | Valid      | 0,4159              | Valid      |
| Sumber Daya Produk      | 0,4596              | Valid      | 0.4761              | Valid      | 0,5088              | Valid      |
| Warna Lampu             | 0,6969              | Valid      | 0.4470              | Valid      | 0,4248              | Valid      |
| Berat Produk            | 0,6469              | Valid      | 0.8014              | Valid      | 0,3341              | Valid      |
| Fitur Penerangan        | 0,5697              | Valid      | 0.8115              | Valid      | 0,3749              | Valid      |
| Fitur Pendukung Belajar | 0,6738              | Valid      | 0.5241              | Valid      | 0,7076              | Valid      |
| Fitur Penyimpanan       | 0,6278              | Valid      | 0.4203              | Valid      | 0,4394              | Valid      |

### 3.4. Hasil Uji Realibilitas

Hasil uji reliabilitas kinerja dan harapan atribut produk *Multifunction Table Fan* menggunakan *Alpha Cronbach* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian Reliabilitas Kinerja dan Harapan Atribut Produk *Multifunction Table Fan*

| Atribut                 | Pernyataan | Uji Reabilitas Kinerja |            | Uji Reabilitas Harapan |            |
|-------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|
|                         |            | $\sigma^2$ hitung      | Keterangan | $\sigma^2$ hitung      | Keterangan |
| Warna Produk            | 1          | 0,441                  | Reliabel   | 0,236                  | Reliabel   |
| Bahan Baku Produk       | 2          | 0,390                  | Reliabel   | 0,241                  | Reliabel   |
| Dimensi Produk          | 3          | 0,390                  | Reliabel   | 0,403                  | Reliabel   |
| Tipe Produk             | 4          | 0,639                  | Reliabel   | 0,245                  | Reliabel   |
| Sumber Daya Produk      | 5          | 0,453                  | Reliabel   | 0,224                  | Reliabel   |
| Warna Lampu             | 6          | 0,348                  | Reliabel   | 0,245                  | Reliabel   |
| Berat Produk            | 7          | 0,402                  | Reliabel   | 0,643                  | Reliabel   |
| Fitur Penerangan        | 8          | 0,852                  | Reliabel   | 0,624                  | Reliabel   |
| Fitur Pendukung Belajar | 9          | 0,674                  | Reliabel   | 0,656                  | Reliabel   |
| Fitur Penyimpanan       | 10         | 0,230                  | Reliabel   | 0,297                  | Reliabel   |

Berdasarkan tabel diatas dihitung koefisien korelasi uji reliabilitas atribut dengan rumus sebagai berikut.

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \dots + \sigma_{10}^2 \quad (5)$$

$$\text{variansi total} = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} \quad (6)$$

$$r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_b^2} \right) = \left( \frac{10}{10-1} \right) \left( 1 - \frac{1,986}{5,015} \right) = 0,6709 \quad (7)$$

Didapatkan perhitungan koefisien korelasi adalah sebesar  $0,6709 > 0,316$  yang menandakan bahwa data *reliable*. Tabel hasil uji reliabilitas atribut produk *Multifunction Table Fan* adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Pengujian Reliabilitas Atribut Produk *Multifunction Table Fan*

| Pernyataan    | $\sigma^2$ hitung |
|---------------|-------------------|
| 1             | 0,177             |
| 2             | 0,190             |
| 3             | 0,130             |
| 4             | 0,435             |
| 5             | 0,281             |
| 6             | 0,122             |
| 7             | 0,177             |
| 8             | 0,130             |
| 9             | 0,293             |
| 10            | 0,048             |
| <b>Jumlah</b> | <b>1,986</b>      |

Hasil uji reliabilitas atribut Pesaing I, II, & III dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 8. Hasil Pengujian Reliabilitas Atribut Produk Pesaing I, II, &amp; III.

| Pernyataan    | $\sigma^2$ hitung |              |              |
|---------------|-------------------|--------------|--------------|
|               | Pesaing I         | Pesaing II   | Pesaing III  |
| 1             | 0,427             | 0,427        | 0,236        |
| 2             | 0,583             | 0,522        | 0,241        |
| 3             | 0,376             | 0,368        | 0,403        |
| 4             | 0,419             | 0,419        | 0,245        |
| 5             | 0,382             | 0,386        | 0,224        |
| 6             | 0,427             | 0,427        | 0,245        |
| 7             | 0,469             | 0,762        | 0,643        |
| 8             | 0,762             | 0,778        | 0,624        |
| 9             | 0,447             | 0,489        | 0,656        |
| 10            | 0,376             | 0,403        | 0,297        |
| <b>Jumlah</b> | <b>4,671</b>      | <b>4,984</b> | <b>3,819</b> |

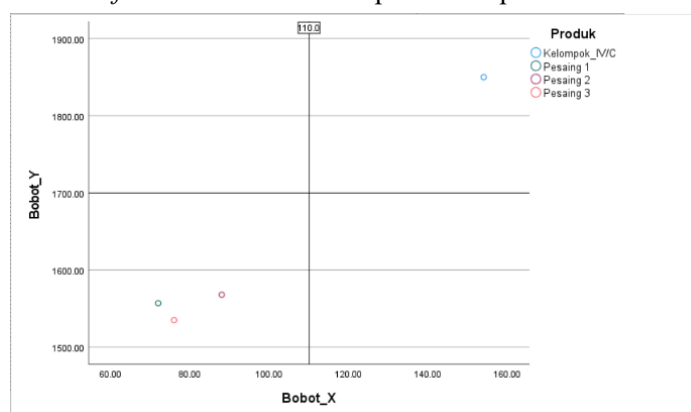
Penilaian peringkat Keempat Produk *Multifunction Table Fan* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 9. Hasil Penilaian peringkat Keempat Produk *Multifunction Table Fan*.

| No           | <i>Multifunction Table Fan</i> | Peringkat |           |           |           | Total     |
|--------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              |                                | 1         | 2         | 3         | 4         |           |
|              |                                | Bobot=4   | Bobot=3   | Bobot=2   | Bobot=1   |           |
| 1.           | Kelompok IV/C                  | 38        | 0         | 1         | 0         | <b>39</b> |
| 2.           | Pesaing 1                      | 0         | 8         | 17        | 14        | <b>39</b> |
| 3.           | Pesaing 2                      | 1         | 16        | 14        | 8         | <b>39</b> |
| 4.           | Pesaing 3                      | 0         | 15        | 7         | 17        | <b>39</b> |
| <b>Total</b> |                                | <b>39</b> | <b>39</b> | <b>39</b> | <b>39</b> |           |

### 3.5. Performance Matrix dan Importance Diagram

Hasil dari peta posisi produk *Multifunction Table Fan* dapat dilihat pada Gambar 3.

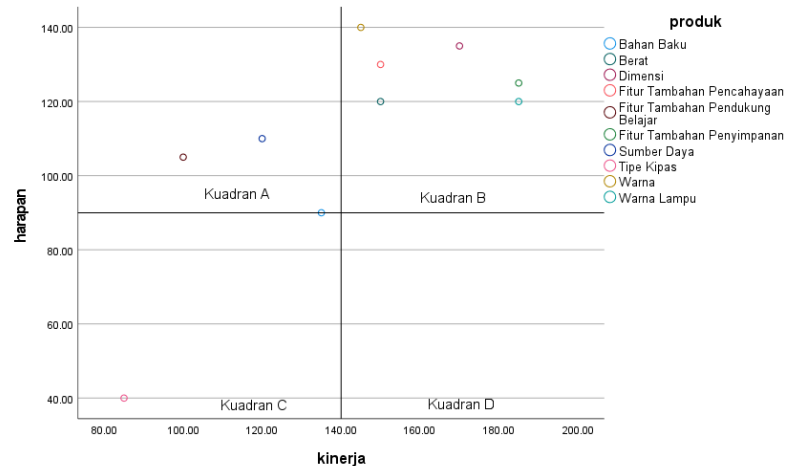
Gambar 2. Peta Posisi Produk *Multifunction Table Fan*

Hasil analisis peta posisi produk *Multifunction Table Fan* adalah sebagai berikut.

- Produk *Multifunction Table Fan* tergolong dalam kuadran B, yang menunjukkan bahwa produk ini mempunyai kinerja tinggi serta harapan pelanggan yang juga tinggi. Ini berarti bahwa produk tersebut memiliki atribut yang sesuai dengan ekspektasi pelanggan dan mampu memberikan kepuasan terhadap kebutuhan pelanggan.

- Produk pesaing I, II, dan III masuk dalam kuadran C, yang menunjukkan bahwa produk-produk tersebut mempunyai kinerja yang rendah serta tingkat harapan pelanggan yang juga rendah.

Hasil dari peta posisi atribut produk *Multifunction Table Fan* sebagai berikut.



Gambar 3. Peta Posisi Atribut Produk *Multifunction Table Fan*

Hasil analisis peta posisi atribut produk *Multifunction Table Fan* adalah sebagai berikut.

- Kuadran B, yang dikenal sebagai *maintain performance* atau kinerja dipertahankan, mencakup faktor-faktor yang menurut target pasar sudah sesuai dengan harapan mereka. Karena itu, tingkat kepuasan pada area ini cenderung tinggi. Atribut-atribut yang tergolong dalam kuadran ini meliputi warna, berat, dimensi, fitur pencahayaan tambahan, fitur penyimpanan tambahan, jenis kipas, dan warna lampu.
- Kuadran A (prioritas utama) atau *attributes to improve* merupakan bagian yang mencerminkan faktor-faktor yang dinilai sangat krusial oleh target pasar, namun pelaksanaannya belum sesuai ekspektasi, sehingga berakibat pada rendahnya tingkat kepuasan pelanggan. Beberapa atribut yang tergolong dalam kuadran ini meliputi sumber daya, fitur pendukung proses pembelajaran, serta bahan baku.

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan produk *Multifunction Table Fan* dengan spesifikasi produk memiliki warna produk biru muda, atribut bahan baku produk yakni berbahan cacahan plastic HDPE, atribut dimensi produk 30 x 15 x 18 cm, atribut tipe kipas yaitu duduk, atribut sumber daya yaitu baterai primer, atribut warna lampu yaitu 3 warna ( putih, kuning, dan *warm white*), atribut berat produk yaitu seberat 1,1 kg, atribut fitur pencahayaan yaitu dengan menggunakan lampu LED, atribut fitur pendukung pelajar yaitu *phone holder*, dan atribut fitur penyimpanan yaitu *mini storage*. Hasil perhitungan sampel didapatkan bahwa penyebaran kuesioner terbuka dan tertutup terhadap 39 responden. Hasil terkait ekspektasi target pasar terhadap produk *Multifunction Table Fan* diperoleh melalui penyebaran kuesioner terbuka dan tertutup dengan spesifikasi produk memiliki warna produk biru muda, atribut bahan baku produk yakni berbahan plastik, atribut dimensi produk 20 x 15 x 20 cm, atribut tipe kipas yaitu duduk, atribut sumber daya yaitu baterai, atribut warna lampu yaitu putih, atribut berat produk yaitu seberat 1 kg, atribut fitur pencahayaan yaitu dengan menggunakan lampu LED, atribut fitur pendukung pelajar yaitu *phone holder*, dan atribut fitur penyimpanan yaitu *mini storage*. Hasil uji validitas dan reliabilitas dengan wilayah kritis  $R_{tabel} = 0,316$ . Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, dapat dikatakan bahwasannya seluruh data yang diperoleh dinyatakan *valid* dan *reliabel*. Hasil analisis *Importance Diagram* dan *Performance Matrix* produk *Multifunction Table Fan* adalah Produk *Multifunction Table Fan* tergolong dalam kuadran B, yang menunjukkan bahwa produk ini memiliki performa yang tinggi serta

sesuai dengan harapan konsumen yang juga tinggi. Artinya produk *Multifunction Table Fan* memiliki atribut yang sesuai dan dapat memuaskan keinginan pelanggan. Produk *Multifunction Table Fan* ini diharapkan dapat menjadi solusi atas keresahan pelajar dan mahasiswa yang diakibatkan belajar ketika suhu lingkungan yang tinggi dan juga dapat mendorong inovasi dan perkembangan produk kipas angin di masa yang akan datang.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Indah Rizkya Tarigan, S.T., M.T., dan Ir. Tania Alda, S.T., M.T., selaku Dosen Mata Kuliah Perancangan dan Pengembangan Produk atas bimbingan dan arahan yang sangat berharga selama penulisan jurnal Perancangan Produk *Multifunction Table Fan* dengan Metode Survei Pasar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh Asisten Laboratorium Sistem Produksi Program Studi Sarjana Teknik Industri Universitas Sumatera Utara atas masukan dan bimbingan terhadap jurnal ini.

### Referensi

- [1] E. Halimatussadiyah, D. Riris Wulandari, and A. Fachrizal, "Pengolahan Limbah Botol Plastik Melalui Kreativitas untuk Meningkatkan Kepedulian dalam Meja Ekosistem," *Bionatural*, vol. 10(2), pp. 1–2, Sep. 2023.
- [2] A. J. Publikasi, D. Pasaribu, R. Saragih, and R. Retno, "Sosialisasi Bahaya Dampak Sampah Plastik Bagi Lingkungan Desa Laksa Kecamatan Pegagan Hilir Kabupaten Dairi," *Abdi Jurnal Publikasi*, vol. 1, no. 6, pp. 489–494, 2023, [Online].
- [3] A. Kiswantono and G. L. Arzadiwa, "Membuat Lampu Sederhana Serbaguna Menggunakan LED dan Barang Bekas yang Mudah Didapat," *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, p. 59, 2021.
- [4] N. Cundara, M. A. Bora, and K. Rahmat, "Perancangan dan Pengembangan Holder Handphone Flexibel yang Ergonomi," *Jurnal Industri Kreatif (JIK)*, vol. 2(1), p. 58, Feb. 2018.
- [5] H. Mubarat, A. W. Viatra, and M. Patriansah, "Pelatihan Kelompok Usaha Industri Kerajinan Bambu Rukun Makmur di Desa Panca Tunggal Kecamatan Musi Banyu Asin Provinsi Sumatera Selatan," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 5(1), no. 1, p. 701, Dec. 2021.
- [6] "TALENTA Conference Series: Energy & Engineering Pengembangan Produk: Survei Pasar terhadap Produk Smart Infuse," 2022, doi: 10.32734/ee.v5i2.1575.
- [7] S. Romdona, S. Senja Junista, and A. Gunawan, Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara Dan Kuesioner, *Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi dan Politik*, vol. 3, no. 1, pp. 39–47, 2025.
- [8] T. Alda, D. Charin, and N. Tarigan, "TALENTA Conference Series: Energy & Engineering Penerapan Metode Nigel Cross Pada Desain Produk Rompi Pemanas Akupunktur (Heating Acupuncture Vest)," *TALENTA Conference Series*, 2022, doi: 10.32734/ee.v5i2.1545.
- [9] N. F. Amin, S. Garancang, and K. Abunawas, "Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian," *Jurnal Kajian Islam Komputer*, vol. 14(1), Jun. 2023.
- [10] R. Ginting, *Alat Ukur Kepuasan Konsumen Terhadap Produk*. Medan: USU Press, 2022.
- [11] A. H. Faza et al., Analisis Segmentasi Pasar Dalam Perencanaan Bisnis Industri Ritel, *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no. 4, pp. 40–49, 2024, doi: 10.62017/merdeka.
- [12] M. Nurhayaty, J. R. E. Martadinata, N. 150, K. Ciamis, and J. Barat, Strategi Mix Marketing (Product, Price, Place, Promotion, Eople, Process, Physical Evidence) 7p Di Pd Rasa Galendo Kabupaten Ciamis.
- [13] M. M. Sanaky, L. Moh. Saleh, and H. D. Titaley, "Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah," *Jurnal Simetrik*, vol. 11(1), 2021.
- [14] R. Utami and S. Atmojo, "Implementasi Metode Importance-Performance Matrix Untuk Evaluasi Dan Peningkatan Pelayanan Jasa Care Cleaners," *Kinetik: Game Technology, Information System, Computer Network, Computing, Electronics, and Control*, pp. 235–242, Jul. 2017, doi: 10.22219/kinetik.v2i3.176.
- [15] G. Rusmayadi, S. Waoma, C. A. Malasari, S. P. Syah, B. I. Sappaile, and P. Marpaung, Pelatihan Penggunaan Aplikasi Spss Dalam Pengolahan Data Penelitian, *Community Dev J*, vol. 4, no. Juni, 2023.
- [16] Hardandi, J. M. Halim, and S. M. Purba, "Penerapan Metode Survei Pasar pada Pembuatan Sikat Gigi Elektrik Biodegradable," *TALENTA Conference Series*, vol. 6(1), 2023.
- [17] M. D. Alfandi, N. Sianturi, R. Silalahi, and T. Perangin Angin, "Survei Pasar Perancangan dan Pengembangan Produk UV Sterilizer Portable," *TALENTA Conference Series*, vol. 3(2), 2020.
- [18] F. Ardiani, R. Ginting, and A. Ishak, "Perancangan Desain Produk Spring Bed dengan Menggunakan Metode Quality Function Deploement," *Jurnal Teknik Industri FT USU*, vol. 5, no. 1, 2014.
- [19] J. Andre, S. C. Nasution, K. S. Br. Karo, and H. Oktaviani, "Penerapan Metode Survey Pasar Pada Proses Perakitan Shoulder Brace Tremble," *TALENTA Conference Series*, vol. 3(2), 2020, doi: 10.32734/ee.v3i2.1060.
- [20] N. D. Puspasingtyas and P. S. Dewi, "Persepsi Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berbasis Daring," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 3(6), 2020.
- [21] Y. Delvika, "Analisis Kualitas Produk Rumah Tangga dengan Metode Quality Function Deployment (QFD) pada PT. ABC," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima*, vol. 4(1), 2020.
- [22] P. Fakhriyah, Pengaruh Layanan Transportasi Online (Gojek) Terhadap Perluasan Lapangan Kerja Bagi Masyarakat Di Kota Cimahi, *Jurnal Comm-Edu*, vol. 3, no. 1, pp. 2622–5492, 2020.

- [23] M. Adelia, D. Hasbiyah, and Agustini, "Pengaruh Personal Competence dalam Literasi Media terhadap Kepercayaan Mahasiswa pada Berita Online," *Karimah Tauhid*, vol. 2(5), 2023.
- [24] F. Yusup, "Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 7(1), 2018.
- [25] S. Dunakhri, *Uji Reliabilitas dan Normalitas Instrumen Kajian Literasi Keuangan*. 2021.