



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry sebagai Solusi Jemuran Otomatis dengan Metode Survei Pasar

Author : Dwi Sekar Sari, dkk
DOI : 10.32734/ee.v8i1.2592
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](#).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Perancangan *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* sebagai Solusi Jemuran Otomatis dengan Metode Survei Pasar

Dwi Sekar Sari*, Muhammad Rayhan Azbi, Tara Leona

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

dwi13sekar@gmail.com, mhd.rayhan155@gmail.com, xiaothaiyang95@gmail.com

Abstrak

Survei pasar ialah strategi *marketing* yang umumnya diterapkan oleh perusahaan sebelum melakukan pemasaran produk baru. Sebagai bagian dari upaya perusahaan untuk mengembangkan strategi pemasaran produk yang lebih efisien dan meningkatkan daya saing mereka, survei pasar bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi konsumen. Salah satu cara untuk melakukan survei pasar adalah dengan membagikan kuesioner ke sampel populasi. Dalam penelitian ini, survei pasar pada produk *Sunmory* dilakukan menggunakan metode penyebaran kuesioner terbuka dan tertutup menggunakan metode nomogram *Harry King* untuk mengumpulkan sampel, dan hasil perhitungan menunjukkan bahwa jumlah sampel adalah 39 responden dari total 40 anggota populasi. Untuk menyelesaikan analisis, dilakukan perhitungan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas memastikan bahwa instrumen survei benar-benar mengukur variabel yang dimaksud, sedangkan uji reliabilitas menilai seberapa konsisten hasil pengukuran. Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan menggunakan rumus *Product Moment*, sedangkan uji reliabilitas dianalisis dengan metode *Alpha Cronbach*. Hasil survei memberikan gambaran mengenai posisi produk *Sunmory* di pasar. Hasil uji validitas dan reliabilitas data kusioner menunjukkan bahwa *Sunmory* berada di kuadran B pada peta posisi produk.

Kata Kunci: hujan; jemuran otomatis; menjemur; survei pasar

Abstract

Market surveys are one of the marketing strategies commonly conducted by companies before marketing new products. As part of companies' efforts to develop more efficient product marketing strategies and improve their competitiveness, market surveys aim to identify consumer needs and preferences. A sample of the population can be given questionnaires as one method of conducting a market survey. In this study, a market survey on Sunmory products was conducted using the open and closed questionnaire distribution method making us of the Harry King nomogram method to collect samples, and the results of the computation showed that the sample size was 39 respondents out of a total of 40 population members. To complete the analysis, validity and reliability test calculations were performed. The validity test ensures that the survey instrument actually measures the intended variable, while the reliability test assesses how consistent the measurement results are. In this study, the validity test was conducted using the Product Moment formula, while the reliability test was analyzed using the Cronbach Alpha method. The survey results provide An outline of the role of Sunmory products in the market. The validity and reliability test results of the questionnaire data show that Sunmory is in quadrant B on the product position map.

Keywords: rain; automatic clothesline; drying; market survey

1. Pendahuluan

Menjemur pakaian adalah aktivitas yang dilakukan masyarakat setiap hari. Jemuran menjadi hal yang sangat penting untuk keperluan mengeringkan pakaian. Bagi wanita jemuran tidak sebatas untuk digunakan mengeringkan pakaian saja, akan tetapi juga untuk menjaga privasi mereka terkhusus pakaian dalam atau *underwear* yang dijemur. Seringkali menjemur pakaian dirasa sulit karena keterbatasan lahan yang tersedia di rumah [1].

Perkembangan teknologi yang semakin pesat mendorong terciptanya berbagai inovasi untuk mempermudah aktivitas sehari-hari, termasuk dalam urusan rumah tangga. Salah satu aktivitas yang umum dilakukan adalah mencuci dan menjemur pakaian. Pada sebuah keluarga yang memiliki kesibukan tinggi dan aktivitas luar rumah yang padat, kegiatan mencuci dan menjemur pakaian sering tidak terpantau. Ketika cuaca tidak stabil, hujan yang turun secara tiba-tiba dapat menyebabkan pakaian yang sudah dijemur kembali basah termasuk jemuran pakaian yang berada di area terbuka seperti teras [2]. Fenomena ini mendorong masyarakat untuk berpikir lebih kreatif dan inovatif dalam mengatasi permasalahan tersebut [3].

Survei pasar merupakan langkah pemasaran awal yang biasa diterapkan perusahaan guna memperkenalkan produk baru secara efektif [4]. Tujuan dilakukan survei pasar ialah agar memahami maupun memeriksa pasar berhubungan pada produk maupun layanan tertentu, agar diputuskan bagaimana konsumen akan beranggapan pada produk. Survei pasar juga digunakan untuk mengetahui seberapa besar target pasar, untuk menyesuaikan seluruh aktivitas pemasaran serta menentukan hal apa saja yang menjadi prioritas konsumen [5]

Dalam penelitian ini, survei pasar terhadap produk *Sunmory* dilakukan melalui teknik penyebaran kuesioner, yakni alat pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang dijawab secara tertulis oleh responden [6].

Metode penyebaran angket yang bisa dipakai pada survei pasar produk *Sunmory* diantaranya metode penyebaran kuesioner terbuka dan tertutup. Pertanyaan yang mengharapkan responden untuk menuliskan jawabannya dalam bentuk uraian disebut kuesioner terbuka. Sebaliknya, teknik pengumpulan sampel dengan membantu responden untuk menjawab dengan cepat dan memudahkan peneliti untuk menganalisis data dari seluruh kuesioner yang telah dikumpulkan dikenal sebagai kuesioner tertutup [7]. Metode *nomogram Harry King*, dengan populasi maksimum 2000, digunakan untuk menghitung perhitungan sampel. Metode ini memiliki taraf kesalahan yang berbeda dari 0,3% hingga 15%, dan faktor pengali disesuaikan dengan taraf kesalahan tersebut [8]. Validitas dan reliabilitas data diuji secara manual dan menggunakan aplikasi SPSS untuk menjamin keakuratan hasil. Validitas instrumen diukur untuk menilai kemampuan alat ukur dalam mengukur variabel yang hendak diteliti, menggunakan metode *Product Moment* [9]. Di sisi lain, reliabilitas dihitung dengan rumus *Alpha Cronbach* guna memastikan stabilitas hasil pengukuran saat dilakukan pengulangan [10].

Mengacu pada teori yang telah dipaparkan diatas, dilakukanlah penyebaran kuesioner pada produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* dengan target pasar ibu rumah tangga. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui *positioning* produk *Sunmory* dikalangan ibu rumah tangga. Merancang penawaran dan citra pemasaran untuk menempati posisi kompetitif yang signifikan dalam pikiran pelanggan sasaran dikenal sebagai *positioning* [11].

2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data guna mencapai tujuan tertentu. Secara umum, metode penelitian dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu kualitatif dan kuantitatif [12]. Adapun metodologi penelitian yang digunakan pada survei pasar produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* adalah metode *sampling*. Langkah awal dalam proses analisis secara keseluruhan adalah teknik pengambilan sampel yang memiliki peran penting. Melalui teknik pengambilan sampel, diharapkan kerancuan yang mungkin muncul akibat kemiripan antar berbagai metode dapat diminimalisir [13]. Digunakan *simple random sampling* (sederhana) karena pengambilan sampel dari setiap anggota populasi dilakukan secara berkala tanpa mempertimbangkan strata populasi. Metode ini digunakan dalam situasi di mana semua anggota populasi dianggap homogen. Penyebaran kuesioner adalah metode pengambilan sampel yang umum digunakan dalam survei pasar [14].

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang menggunakan pertanyaan tertulis untuk mengumpulkan data sesuai dengan permintaan pelanggan. Kuesioner yang digunakan sebagai perancangan *Sunnmory* ini adalah kuesioner terbuka dan tertutup yaitu skala yang umumnya digunakan untuk persepsi, pandangan, tanggapan dan pengukur perilaku mengenai suatu kejadian [15].

2.1. Perhitungan Sampel

Nomogram Harry King memiliki populasi maksimum 2000, dengan taraf kesalahan 0,3%–15% dan faktor pengali yang disesuaikan dengan taraf kesalahan yang dipilih. Metode ini dapat digunakan untuk menghitung jumlah sampel. Penggunaannya adalah dengan menarik garis dari populasi melewati taraf kesalahan dan menemukan titik dari perpanjangan garis tersebut. Faktor pengali, yang memiliki taraf dengan tingkat kepercayaan 95% dan batas kesalahan 5%, nilainya sebesar 1,195. Oleh karena itu, jumlah sampel yang dikumpulkan yaitu perkalian antara jumlah populasi, persentase dari perpanjangan garis, dan faktor pengali [8]. Rumus perhitungan sampel tertera dibawah ini. [16].

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

di mana:

n : jumlah ukuran sampel

N : jumlah ukuran populasi

e : batas toleransi kesalahan (0.05)

2.2. Penyebaran Kuesioner Terbuka dan Kuesioner Tertutup

Kuesioner (angket) terbuka disajikan dalam bentuk yang praktis sehingga memungkinkan peserta menjawab bebas sesuai dengan kondisi mereka. Sementara itu, kuesioner (angket) tertutup mengharuskan peserta memilih jawaban yang paling sesuai dengan karakteristik mereka dengan menandai menggunakan simbol silang (x) atau centang (✓) [17].

2.3. Rumus Uji Validitas dan Reliabilitas

Berikut ini adalah rumus korelasi "Product Moment" yang digunakan untuk uji validitas:

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

di mana:

X : total tanggapan keseluruhan responden untuk setiap pertanyaan

Y : jumlah jawaban seluruh pertanyaan untuk setiap responden

N : total seluruh responden

r_{xy} : koefisien momen produk

Untuk menguji reliabilitas, varians masing-masing dihitung menggunakan rumus berikut [18].

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{\sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_t^2} \right) \quad (3)$$

2.4. Performance Matrix dan Importance Diagram

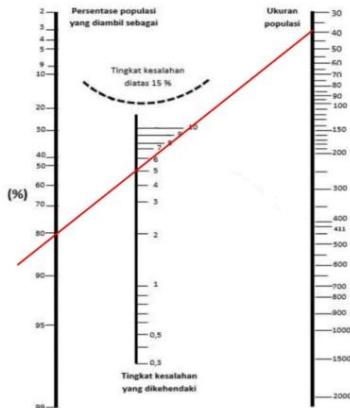
Tingkat kepentingan dan kinerja rata-rata perhitungan dapat dilakukan menggunakan rumus berikut [19].

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

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perhitungan Sampel

Populasi terpilih yaitu ibu hamil sebanyak 40 orang. Perhitungan jumlah sampel dilakukan dengan *nomogram Harry King* yang dijelaskan dibawah ini.



Gambar 1. Menghitung Jumlah Sampel berdasarkan Nomogram *Harry King*

$$\begin{aligned} n &= 40 \times 80\% \times 1,195 \\ &= 38,24 \approx 39 \text{ orang} \end{aligned}$$

di mana 40 merupakan jumlah populasi, 80% merupakan titik hasil perpanjangan garis yang melewati populasi 40 serta taraf kesalahan 5%, dan 1,195 merupakan faktor pengukur untuk selang kepercayaan 95%.

3.2. Tabulasi Kuesioner Terbuka

Hasil rekapitulasi data kuesioner terbuka untuk fitur *Sunmory: Automatic Rain Sensor to More Dry* ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Data Kuesioner Terbuka

No	Atribut	Keterangan
1	Bahan utama	Aluminium
2	Panjang jemuran	2 meter
3	Warna	Senada
4	Jumlah batang jemuran	6 batang
5	Kemiringan atap	45 derajat
6	Beban yang Dapat Ditahan	± 20 kg
7	Jenis jemuran	Jemuran zig-zag foldable
8	Fitur otomatis	Sensor cuaca
9	Teknologi efisiensi energi	Panel surya
10	Pelindung jemuran pada rumah tanpa atap	Atap tambahan

3.3. Tabulasi Kuesioner Tertutup

Berdasarkan hasil rekapitulasi data kuesioner terbuka sebelumnya, Tabel 2 menunjukkan karakteristik yang digunakan untuk kuesioner tertutup.

Tabel 2. Komponen Atribut yang Dipakai dalam Kuesioner Tertutup

No	Kriteria		
	Primer	Sekunder	Tersier

		Bahan utama	Aluminium
1	Fungsi utama	Panjang jemuran	2 meter
		Warna	Senada
		Jumlah batang jemuran	6 batang
		Kriteria	
No	Primer	Sekunder	Tersier
		Kemiringan atap	45 derajat
		Beban yang Dapat Ditahan	± 30 kg
		Jenis jemuran	Jemuran <i>zig-zag foldable</i>
2	Fungsi tambahan	Fitur otomatis	Sensor cuaca
		Teknologi efisiensi energi	Panel surya
		Pelindung jemuran pada rumah tanpa atap	Atap tambahan

3.4. Hasil Uji Validitas

Instrumen validitas kinerja dan harapan untuk atribut *Sunmory: Automatic Rain Sensor to More Dry* ditunjukkan pada Tabel 3. Hasil uji ini dilakukan dengan syarat *product moment r > 0,3160*.

Tabel 3. Uji Validitas Kinerja dan Harapan Atribut *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry*

Atribut	Kinerja		Keterangan
	R	R	
Bahan Utama	0,3565	0,4470	Valid
Panjang Jemuran	0,3655	0,6008	Valid
Warna	0,4331	0,6496	Valid
Banyak Batang Jemuran	0,4015	0,6749	Valid
Kemiringan Atap	0,5345	0,4074	Valid
Beban yang dapat ditahan	0,3600	0,3958	Valid
Fitur Panel Surya	0,5082	0,7138	Valid
Fitur Sensor Cuaca	0,3598	0,3628	Valid
Fitur Atap	0,3915	0,5094	Valid
	0,3183	0,4817	Valid

Hasil uji validitas untuk atribut produk *Sunmory: Sensor Rain Automatic to More Dry* kelompok II/A, pesaing 1, pesaing 2, dan pesaing 3 terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Validitas Atribut *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* Pesaing

Atribut	Produk	Pesaing 1	Pesaing 2	Pesaing 3	Keterangan
	R	R	R	R	
Bahan Utama	0,5176	0,3341	0,4505	0,3857	Valid
Panjang Jemuran	0,3235	0,3615	0,3748	0,3891	Valid
Warna	0,6784	0,4142	0,4595	0,4809	Valid
Banyak Batang Jemuran	0,5345	0,6617	0,4811	0,7780	Valid
Kemiringan Atap	0,4993	0,3908	0,3756	0,4148	Valid
Beban yang Dapat Ditahan	0,4089	0,5531	0,4765	0,5090	Valid
Bentuk Jemuran	0,4257	0,4412	0,6507	0,3419	Valid
Fitur Panel Surya	0,6013	0,4994	0,3362	0,4204	Valid
Fitur Sensor Cuaca	0,5506	0,3812	0,3490	0,3170	Valid
Fitur Atap	0,5354	0,3184	0,3813	0,5262	Valid

3.5. Hasil Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas untuk kinerja dan harapan atribut produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan Varians Kinerja dan Harapan Produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* Kelompok II/A

Pernyataan	σ^2 hitung	
	Kinerja	Harapan
1	1,1085	0,8402
2	0,7627	0,6917
3	0,6049	0,8297
4	0,8613	0,7153
5	0,7587	0,9165
6	0,5496	0,8810
7	0,8100	1,0454
8	0,7495	0,8376
9	0,9546	1,1874
10	0,8652	1,1519
Jumlah	8,0250	9,0966

Perhitungan variansi total dan koefisien *Alpha Cronbach* dapat dilihat sebagai berikut.

$$\sigma_t^2 = \frac{63.202 \frac{1.562}{39}}{39} = 16,4589$$

$$\begin{aligned} r &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(1 - \frac{8,0250}{12,8442} \right) \\ &= 0,4169 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai koefisien reliabilitas hitung lebih besar dari nilai kritis sebesar 0,316, nilai kinerja sebesar

0,4169 dan nilai harapan sebesar 0,7015, maka diambil kesimpulan bahwa data tersebut dapat dipercaya.

Hasil uji reliabilitas pada atribut produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* kelompok II/A, pesaing 1, pesaing 2, dan pesaing 3 ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Varians Produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* dan Pesaing

Pernyataan	Produk	σ^2 hitung		
		Pesaing 1	Pesaing 2	Pesaing 3
1	0,6522	0,7784	1,3136	0,7456
2	0,5575	0,5838	0,9124	0,7692
3	0,7548	0,8100	0,6088	0,8915
4	0,6601	0,6246	0,9664	0,5917
5	0,7272	0,6601	0,7968	0,8402
6	0,4852	0,9993	0,5890	0,8455
7	0,6746	0,8139	1,0177	0,8994
8	0,9204	0,9993	0,6942	0,8297
9	0,7258	0,5917	0,9401	0,6916
10	0,7692	0,8455	0,8888	0,9428
Jumlah	6,9270	7,7068	8,7285	8,0473

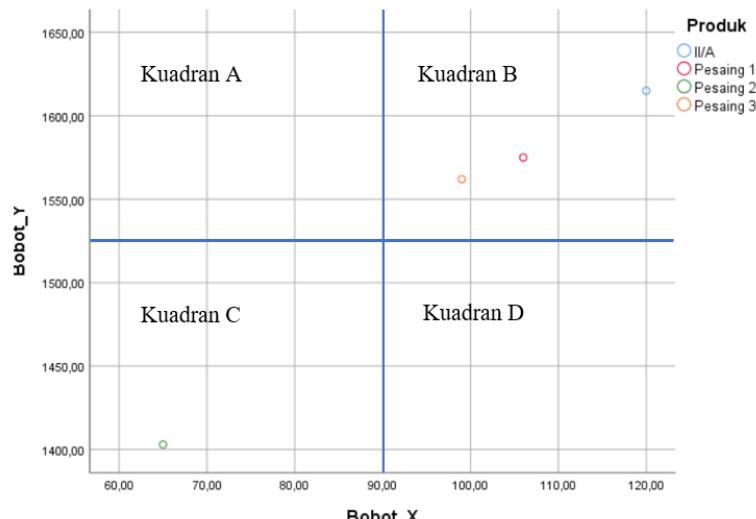
Data perhitungan di atas, didapat bahwa nilai produk *Sunmory* sebesar 0,6868, produk pesaing 1 sebesar 0,5244, produk pesaing 2 sebesar 0,5173, dan produk pesaing 3 sebesar 0,5678. Akibatnya, nilai koefisien reliabilitasnya lebih besar dari nilai kritis, yaitu 0,3160, maka data tersebut dapat dianggap akurat atau dapat dipercaya.

3.6. Importance Diagram dan Performance Matrix (Peta Posisi Produk)

Tabel 7. Rekapitulasi Bobot X dan Y

Produk	Bobot X	Bobot Y
Kelompok II/A	120	1.615
Pesaing 1	106	1.575
Pesaing 2	65	1.403
Pesaing 3	99	1.562
Total	390	6.155

Peta posisi produk II/A dan 3 pesaing lainnya tertera dalam Gambar 2.



Gambar 2. Peta Posisi Produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry*

Analisis dari peta posisi produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* adalah sebagai berikut.

- Produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* kelompok II/A, pesaing 1, dan pesaing 3 terletak pada kuadran B, yang menandakan bahwa pelanggan merasa beberapa fitur sangat penting dan fitur tersebut berfungsi dengan baik, yang menunjukkan produk memiliki tingkat kinerja yang tinggi.
- Produk *Sunmory: Sensor Rain Automatic to More Dry* pesaing 2 terletak pada kuadran C, Kondisi ini memperlihatkan ketidakpuasan pelanggan terhadap sebuah fitur yang dinilai tidak penting, sekaligus menunjukkan bahwa kinerja dan performansi produk tergolong rendah.

4. Kesimpulan

Dalam survei pasar untuk produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry*, disebarluaskan kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup. Populasi yang dipilih yaitu ibu rumah tangga sebanyak 40 orang dan taraf kesalahan yang diambil yaitu 5%. Digunakan nomogram Harry King untuk menghitung jumlah sampel, dan ditemukan bahwa totalnya adalah 39 orang. Hasil rekapitulasi data diuji untuk validitas dan realibilitas. Hasil uji validitas dengan syarat *Product moment r* > 0,3160 untuk kinerja, harapan, serta atribut produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* kelompok II/A, pesaing 1, pesaing 2, dan pesaing 3 terbukti jika angket ialah alat yang akurat dan sangat mungkin digunakan dalam pengambilan data. Hasil uji reliabilitas untuk kinerja, harapan, serta atribut produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* kelompok II/A, pesaing 1, pesaing 2, dan pesaing 3 menunjukkan bahwa kesesuaian internal dan alat sudah cukup baik atau dapat diandalkan. Dalam peta posisi produk, produk *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry* kelompok II/A, pesaing 1, dan pesaing 3 terletak pada kuadran B, yang menunjukkan produk tersebut memiliki tingkat kinerja dan performa yang unggul, sedangkan pesaingnya, *Sunmory: Sensor Automatic Rain to More Dry*, terletak pada kuadran C, yang menunjukkan bahwa produk memiliki kinerja yang buruk.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ir. Ikhsan Siregar ST., M.Eng. atas bimbingannya selama penulisan jurnal sehingga penulis dapat menyelesaiannya dengan baik. ucapan terima kasih turut disampaikan kepada asisten Laboratorium Sistem Produksi Teknik Industri Universitas Sumatera Utara atas bantuan dan bimbingannya dalam penyelesaian jurnal ini.

Referensi

- [1] I. Abdullah, Nurhayati, and M. Ferdy Wardana, “Inovasi Desain Jemuran Underwear Wanita yang Ergonomis Sebagai Upaya Menjaga Privasi Wanita,” *Jurnal Technoscienza*, vol. 8, no. 2, pp. 252–261, Apr. 2024.
- [2] M. Syarmuji, I. M. Sumpena, I. Raden Muh Sultoni, J. Teknik Elektro, and U. Dirgantara Marsekal Suryadarma Abstrak, “Sistem Jemuran Otomatis Berbasis Arduino,” 2022.
- [3] V. Christy and I. Gunara Rochyat, “Desain DNA pada Jemuran Lipat untuk Solusi Ruang Sempit,” 2019.
- [4] Dewi Nainggolan, Van Hubert, Andrew Nainggolan, Clarisa Sihombing, and M. Rizky, “Energy & Engineering Pengembangan Produk: Survei Pasar terhadap Produk Smart Infuse,” 2022.
- [5] A. Diocta, T. Bangun, Devin, Mindy, and N. C. Purba, “Survei Pasar Perancangan Smart Seizure Detection Kit (The Market Survey of Smart Seizure Detection Kit Design),” 2022.
- [6] A. G. Prawiyogi, T. L. Sadiah, A. Purwanugraha, and P. N. Elisa, “Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 1, pp. 446–452, Jan. 2021.
- [7] Atika Aini Nasution, “Pengaruh Persepsi Harga, Desain Produk, dan Preferensi Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Mobil Mitsubishi Xpander (Studi Kasus Pt. Nusantara Berlian Motor Medan),” 2020.
- [8] Nur Fadilah Amin, Sabaruddin Garancang, and Kamaluddin Abunawas, “Konsep Umum Populasi dan Sampel Dalam Penelitian,” 2023.
- [9] Musrifah Mardiani Sanaky, La Moh. Saleh, and Henriette D. Titaley, “Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah,” 2021.
- [10] J. Prambudi and J. Imantoro, “Pengaruh Kualitas Produk dan Harga Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk pada Ukm Maleo Lampung Timur,” 2021.
- [11] Zahra Nurhadi, Josua Alek Sandro Sebayang, Andreas Marpaung, and Ummi Balqis Sitompul, “Survei Pasar Alat Bantu Duduk untuk Disabilitas,” 2020.

- [12] Wong Pong Han, Erviriani, Ade Rahma Ayu Siregar, Ivone, and Lisa, “Analisis Kepuasan Kerja dan Lingkungan Kerja Karyawan di Sekolah En Mandarin – Medan,” 2019.
- [13] D. Firmansyah and Dede, “Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, vol. 1, no. 2, pp. 85–114, 2022.
- [14] R. Ginting, *Metode Perancangan Produk: Konsep & Aplikasi*. Medan: USU Press, 2024.
- [15] Diva Syafira Fahlevi Lubis, Rully Samuel, Putri Pangaribuan, Farhan Abiyyahda Khalif, and Amalia Radhiatuzzahra Tarigan, “Penerapan Metode Survei Pasar Dalam Perancangan dan Pengembangan Produk Blind Chopper,” 2022.
- [16] Dodi Sukma, Roki Hardianto, and Heleni Filtri, “Analisa Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Daring Pada Era Pandemi COVID-19,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, 2021.
- [17] Mohamad Fakhri Afriansyah, “Tingkat Kepuasan Members Fitness Terhadap Pelayanan di Tempat Kebugaran Balai Kesehatan Olahraga dan Pusat Informasi Pencegahan Penyakit Metabolik (BKOR-PIPPM) Kabupaten Lumajang,” 2016.
- [18] Ridwan Hakiki and Adi Robith Setiana, “Pengaruh Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Pegawai pada Unit Pelaksana Teknis Daerah Pusat Kesehatan Masyarakat (UPTD Puskesmas) Pagerageung Kabupaten Tasikmalaya,” *Cetak) Journal of Innovation Research and Knowledge*, vol. 2, no. 8, 2023.
- [19] T. Pribadi, M. S. Abidin, and Y. Kustiyahningsih, “Evaluation Of User Satisfaction With Website Quality With The Webqual 4.0 And Eucs Approach On Radarsidoarjo.Com,” vol. 12, no. 2, 2024.