



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan dan Pengembangan Produk: Survei Pasar Terhadap Produk Vertical Axis Wind Turbine

Author : Albani Plato Zulham, dkk
DOI : 10.32734/ee.v8i1.2633
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 dan Pengembangan Produk: Survei Pasar Terhadap Produk *Vertical Axis Wind Turbine*

Albani Plato Zulham, Valentania Hutagalung, Maretha Eirene Fransisca Manik*

*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara,
Jln. Dr. T. Mansyur No. 9 Padang Bulan, Medan 20222, Indonesia
apzalbani03@gmail.com, valentania9@gmail.com, m4rethrene@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini diarahkan untuk mencapai maksud berupa perancangan dan pengembangan produk *Vertical Axis Wind Turbine* (VAWT) dengan pendekatan survei pasar. Survei dilakukan untuk memahami kebutuhan dan harapan konsumen guna menghasilkan produk yang optimal. Pendekatan kuantitatif yang diaplikasikan, yaitu teknik pengumpulan data berupa kuesioner terbuka dan tertutup. Sampel penelitian terdiri dari 39 responden yang ditentukan melalui metode *Harry King*. Hasil survei menunjukkan bahwa atribut utama produk *Vertical Axis Wind Turbine* meliputi warna hitam, berat 1–2 kg, lebar baling-baling 25 cm, panjang baling-baling 100 cm, daya generator 500 watt, bentuk baling-baling heliks dengan 2 daun, tinggi tiang 100 cm, serta material utama berupa limbah plastik PET. Kuesioner tertutup digunakan untuk membandingkan produk ini dengan tiga pesaing sejenis. Hasil pemeringkatan menunjukkan bahwa produk *Vertical Axis Wind Turbine* kelompok II B mendapat peringkat pertama dengan 15 responden. Pengujian validitas dilakukan menggunakan rumus *Product Moment Pearson*, sedangkan reliabilitas diuji dengan menggunakan *Alpha Cronbach* dengan taraf signifikansi 5%. Hasil pengujian menyatakan bahwa instrumen penelitian valid dan reliabel. Dengan demikian, produk yang dirancang memenuhi ekspektasi konsumen dan memiliki daya saing di pasar.

Kata Kunci: Pengembangan Produk; Survei Pasar; Validitas; Vertical Axis Wind Turbine; Reliabilitas.

Abstract

This research is directed toward achieving the goal of designing and developing a Vertical Axis Wind Turbine (VAWT) product using a market survey approach. The survey was conducted to gain insights into consumer needs and expectations in order to produce an optimal product. A quantitative approach was applied, utilizing both open-ended and closed-ended questionnaires for data collection. The research sample consisted of 39 respondents, selected using the Harry King method. Survey results revealed that the key attributes of the Vertical Axis Wind Turbine include a black color, weight of 1–2 kg, blade width of 25 cm, blade length of 100 cm, generator capacity of 500 watts, helical blade shape with two blades, tower height of 100 cm, and the primary material made from recycled PET plastic waste. The closed-ended questionnaire was used to compare this product with three competing alternatives. Ranking results indicated that the Vertical Axis Wind Turbine from Group II B ranked first, receiving preference from 15 respondents. Validity testing was conducted using the Pearson Product Moment formula, while reliability was

assessed using Cronbach's Alpha at a 5% significance level. The results confirmed that the research instrument was both valid and reliable. Therefore, the designed product meets consumer expectations and possesses competitiveness in the market.

Keywords: Product Development; Market Survey; Validity; Vertical Axis Wind Turbine; Reliability.

1. Pendahuluan

Pemasaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh manusia dengan tujuan memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen melalui proses pertukaran, serta melibatkan berbagai pihak yang memiliki kepentingan terhadap perusahaan[1]. Sementara itu, strategi pemasaran merupakan rencana inti yang mengarahkan tindakan perusahaan dalam upaya mencapai tujuan yang telah ditentukan[2]. Pemasaran bertujuan meningkatkan penjualan serta memahami kebutuhan konsumen, sehingga dapat tercapai kepuasan pelanggan dan produk terjual dengan sendirinya[3]. Dengan menerapkan strategi pemasaran, pelaku usaha diharapkan dapat bersaing, mempertahankan loyalitas pelanggan, dan menarik konsumen baru untuk mendukung pertumbuhan bisnis[4].

Strategi pemasaran memiliki peran krusial dalam mencapai keberhasilan bisnis, sehingga bidang pemasaran menjadi elemen kunci dalam merealisasikan rencana bisnis[5]. Strategi pemasaran mencakup lima elemen utama yang saling berkaitan, yakni penentuan target pasar, perencanaan produk, penetapan harga yang mencerminkan nilai konsumen, sistem distribusi yang efektif, serta komunikasi pemasaran melalui berbagai bentuk promosi. Dalam konteks penelitian, survei pasar digunakan sebagai metode untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam merancang dan mengembangkan produk[7].

Dalam penelitian pasar, kuesioner menjadi alat utama untuk memperoleh data. Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menyajikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Secara umum, kuesioner dibedakan menjadi dua jenis, yaitu terbuka dan tertutup. Kuesioner terbuka memberi keleluasaan kepada responden untuk menyampaikan jawaban berdasarkan pandangan dan keinginannya sendiri. Sebaliknya, kuesioner tertutup menyajikan pertanyaan atau pernyataan dengan pilihan jawaban yang sudah tersedia, sehingga responden hanya dapat memilih di antara opsi yang diberikan[9].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang turbin berbahan limbah plastik yang sesuai dengan tuntutan pengguna dan mampu memberikan kontribusi nilai yang lebih bagi mereka. Setiap keputusan dalam perancangan produk difokuskan pada pencarian solusi terbaik agar produk yang dihasilkan mampu memenuhi harapan pengguna. Selain itu, survei pasar dalam proses perancangan alat ini dilakukan untuk menggali pemahaman mengenai kebutuhan dan ekspektasi konsumen terhadap produk yang akan dikembangkan.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini mengimplementasikan metode survei pasar yang mencakup tahapan identifikasi, pengumpulan, analisis, distribusi, dan pemanfaatan data secara terorganisir dan obyektif[10]. Penelitian survei adalah jenis penelitian yang mengumpulkan data primer melalui kuesioner, dengan cara mengambil sampel dari populasi tertentu[11]. Kuesioner terbuka dan tertutup diberikan kepada 39 responden, di mana hasilnya akan diolah untuk kemudian ditarik kesimpulan sehingga dapat diketahui keputusan yang diambil.

2.1. Perhitungan Sampel

Menentukan ukuran sampel merupakan langkah penting dalam penelitian kuantitatif. Jika sampel yang diambil terlalu kecil, hasil penelitian mungkin tidak mewakili populasi secara keseluruhan, sehingga kemampuan untuk menggeneralisasi temuan menjadi terbatas. Salah satu metode yang digunakan untuk menghitung jumlah sampel yang tepat adalah rumus *Harry King*, yang disusun untuk menghitung jumlah sampel optimal berdasarkan populasi yang diteliti.

$$n = R \times N \times 1,195 \quad (1)$$

Keterangan:

n : Jumlah partisipan sampel

R : Ukuran *ratio* (%)

N : Jumlah populasi.

2.2. Kuesioner Terbuka

Berbeda dengan pertanyaan tertutup, analisis pertanyaan terbuka memerlukan metode khusus karena jawaban yang diberikan responden berupa teks bebas yang bersifat kualitatif[12]. Kuesioner ini dibagikan kepada 39 responden yaitu nelayan di Bagan Deli, Medan Kota Belawan, Kota Medan, Sumatera Utara.

2.3. Kuesioner Tertutup

Setelah mendistribusikan kuesioner terbuka, peneliti menyusun kuesioner tertutup dengan mengacu pada hasil kuesioner terbuka sebagai panduan. Kuesioner tertutup membatasi responden untuk memilih jawaban dari opsi yang telah disediakan. Peneliti memilih menggunakan kuesioner tertutup karena dapat mempercepat respon dari peserta dan memudahkan proses analisis data[13].

2.4. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan setelah mendapatkan rangkuman hasil kuesioner. Uji ini bertujuan untuk Menilai kecocokan antara data yang dikumpulkan dari objek penelitian dengan data yang disampaikan oleh peneliti[14]. Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa alat pengumpulan data, seperti kuesioner atau tes, dapat mengukur dengan tepat dan menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan dalam penelitian. Rumus uji validitas dengan teknik korelasi *Product Moment* adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

X : Total jawaban dari semua responden untuk setiap pertanyaan.

Y : Total jawaban dari setiap responden untuk semua pertanyaan.

N : Total keseluruhan responden.

r_{xy} : Koefisien *Product Moment*

2.5. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan Untuk menilai tingkat keandalan kuesioner yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan pendekatan *Alpha Cronbach*[15]. Rumus uji reliabilitas dengan metode *Alpha Cronbach* dapat dilihat sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (3)$$

Keterangan:

r_{11} : Tingkat kestabilan instrumen (koefisien Alpha Cronbach).

K : Jumlah poin pertanyaan dalam instrumen.

$\sum \sigma_b$: Jumlah varians poin-poin pertanyaan

σ_t^2 : Varians total.

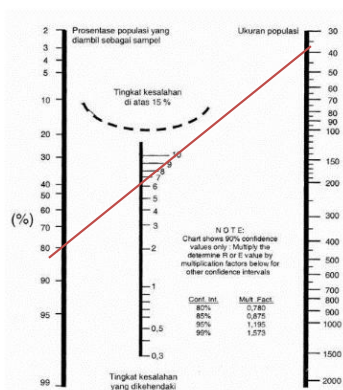
2.6. Performance Matrix dan Importance Diagram

Performance Matrix dan Importance Diagram adalah Pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi bagian-bagian dari produk atau layanan yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan agar kualitas layanan dapat meningkat. Kedua metode ini selain mengukur sejauh mana suatu indikator berfungsi, metode ini juga menilai tingkat urgensi indikator tersebut dalam aspek layanan tertentu [16].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perhitungan Sampel

Jumlah sampel dapat dihitung dengan menggunakan metode Harry King, yang bergantung pada ukuran populasi yang diteliti. Sebagai contoh, perhitungan jumlah sampel untuk populasi sebanyak 39. Dengan batas kesalahan 5% dan tingkat kepercayaan 95%, jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Nomogram *Harry King* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penentuan *ratio* dengan Nomogram *Harry King*

$$N = R \times N \times 1,195$$

$$n = 40 \times 80\% \times 1,195$$

$$= 38,24 \approx 39 \text{ orang}$$

3.2. Tabulasi Kuesioner Terbuka

Rekapitulasi data hasil penyebaran kuesioner terbuka untuk atribut *Vertical Axis Wind Turbine* terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Kuesioner Terbuka

Atribut	Keterangan
Warna	Hitam
Berat	1-2 kg
Lebar Baling-Baling	25 cm
Panjang Baling-Baling	100 cm
Daya Generator	500 watt
Bentuk Baling-Baling	Heliks 2 daun
Tinggi Tiang	100 cm
Posisi Baling-Baling	Vertikal
Peredam Suara	Diberi Penutup
Material Ramah Lingkungan	Plastik PET

3.3. Rekapitulasi Kuesioner Tertutup

Rekapitulasi data hasil penyebaran kuesioner terbuka untuk atribut *Vertical Axis Wind Turbine* terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Atribut Kuesioner Tertutup

No.	Kriteria		
	Primer	Sekunder	Tersier
1.	Desain Utama	Warna Produk	Abu-abu
		Berat Produk	1-2 kg
		Lebar Baling-Baling Produk	25 cm
		Tinggi Baling-Baling Produk	100 cm
		Daya Generator	500 watt
		Bentuk Baling-Baling	Heliks dengan 2 daun
		Tinggi Tiang Utama	100 cm
		Bentuk Baling	Vertikal
2.	Fungsi Tambahan	Memiliki Peredam	Memiliki penutup untuk mengurangi kebisingan
		Material Produk	Limbah plastic PET

Berdasarkan Tabel 3, produk *Vertical Axis Wind Turbine* Kelompok II B menempati peringkat pertama terbanyak (15 responden). Produk Pesaing 1 dominan di peringkat kedua (13 responden), Pesaing 2 di peringkat ketiga (14 responden), dan Pesaing 3 di peringkat keempat (17 responden).

Tabel 3. Penilaian Peringkat Produk

No.	Produk <i>Vertical Axis Turbine</i>	Peringkat				Total
		1	2	3	4	
		Bobot=4	Bobot=3	Bobot=2	Bobot=1	
1.	Kelompok II B	15	12	5	8	39
2.	Pesaing 1	13	8	8	11	39
3.	Pesaing 2	7	14	9	8	39
4.	Pesaing 3	4	5	17	12	39
Total		132	132	132	132	132

3.4. Hasil Uji Validitas

Hasil pengujian validitas produk *Vertical Axis Wind Turbine*, Pesaing I, Pesaing II, dan Pesaing III menunjukkan bahwa nilai R memenuhi syarat $R > 0,316$. Nilai tersebut diperoleh berdasarkan perhitungan wilayah penolakan dalam uji *Product Moment* pada signifikansi 5% dengan sampel berjumlah 39 responden. Hasil pengujian validitas secara rinci disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Validitas Produk II B, Pesaing I, Pesaing II, dan Pesaing III

Atribut	R _{hitung}						Keterangan
	Produk II B	Pesaing I	Pesaing II	Pesaing III	Kinerja	Harapan	
Warna Produk	0,5446	0,3448	0,3264	0,4961	0,4637	0,3391	Valid
Berat Produk	0,4087	0,4309	0,5837	0,4853	0,5266	0,3959	Valid
Lebar Baling-Baling Produk	0,4465	0,5831	0,4680	0,4360	0,3506	0,4341	Valid
Tinggi Baling-Baling Produk	0,5169	0,3477	0,3920	0,4457	0,3671	0,3782	Valid
Daya Generator	0,5165	0,3445	0,3383	0,4239	0,3262	0,5236	Valid
Bentuk Baling-Baling	0,4354	0,3838	0,4336	0,4323	0,4253	0,4444	Valid
Tinggi Tiang Utama	0,4037	0,4279	0,4287	0,4932	0,4431	0,3312	Valid
Bentuk Baling	0,3881	0,5191	0,4243	0,4201	0,4962	0,3914	Valid
Memiliki Peredam	0,3267	0,4880	0,5738	0,3474	0,4778	0,4262	Valid
Material Produk	0,4390	0,4390	0,4390	0,4390	0,5013	0,3367	Valid

3.5. Hasil Uji Reliabilitas

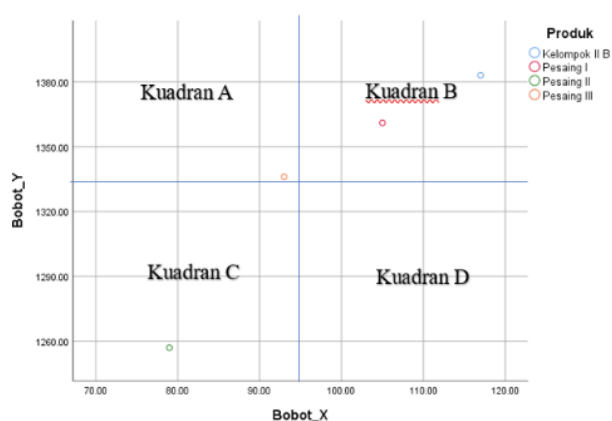
Hasil pengujian reliabilitas produk *Vertical Axis Wind Turbine*, Pesaing I, Pesaing II, dan Pesaing III menunjukkan bahwa nilai R memenuhi syarat $R > 0,316$. Nilai tersebut diperoleh berdasarkan perhitungan wilayah penolakan dalam uji *Product Moment* pada signifikansi 5% dengan sampel berjumlah 39 responden. Hasil pengujian reliabilitas secara rinci terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Reabilitas Produk Pesaing I, Pesaing II, dan Pesaing III

Atribut	R _{hitung}				Kinerja	Harapan	Keterangan
	Produk II B	Pesaing I	Pesaing II	Pesaing III			
Warna Produk	1,1453	1,2031	1,3228	1,0664	1,6147	1,8869	Reliable
Berat Produk	1,5818	1,3648	1,8737	1,2991	1,8829	1,6581	Reliable
Lebar Baling-Baling Produk	1,5042	1,9145	1,5792	1,3254	1,7094	1,4280	Reliable
Tinggi Baling-Baling Produk	1,2031	1,2675	0,9993	1,5240	1,7843	1,8198	Reliable
Daya Generator	1,9224	1,4280	1,0111	1,1650	1,5831	1,9579	Reliable
Bentuk Baling-Baling	1,2386	1,2202	1,2478	1,0703	1,0190	1,7015	Reliable
Tinggi Tiang Utama	1,1453	1,3504	1,4332	1,2202	1,3570	1,3925	Reliable
Bentuk Baling	0,7889	1,3425	1,4293	1,0940	1,6265	1,7712	Reliable
Memiliki Peredam	1,2202	1,3254	1,3017	1,1965	1,4451	1,5318	Reliable
Material Produk	1,5871	1,7869	1,3648	1,4792	1,4451	1,7172	Reliable

3.6. Performance Matrix dan Importance Diagram

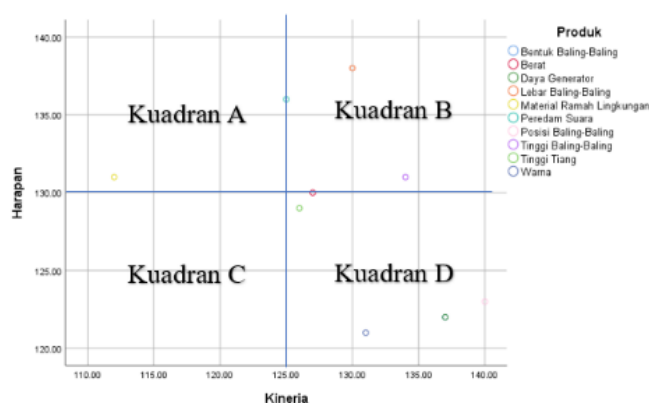
Hasil dari peta posisi produk terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Posisi Produk Vertical Axis Wind Turbine

Analisis dari peta kerja produk *Vertical Axis Wind Turbine* adalah produk *Vertical Axis Wind Turbine* Kelompok II B dan Pesaing I sama-sama berada di kuadran B, namun Kelompok II B memiliki utilitas dan performansi tinggi, sedangkan Pesaing I memiliki utilitas tinggi tetapi performansi rendah. Pesaing II berada di kuadran C dengan utilitas rendah dan performansi tinggi, sementara Pesaing III berada di kuadran A dengan karakteristik serupa, yaitu utilitas rendah dan performansi tinggi.

Hasil dari peta posisi produk terlihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Peta Posisi Atribut *Vertical Axis Wind Turbine*

Analisis dari peta kerja produk *Vertical Axis Wind Turbine* adalah Atribut bentuk baling-baling berada di antara kuadran A dan B, sementara berat terletak di antara kuadran B dan D. Kuadran A mencerminkan harapan tinggi tetapi kinerja rendah, dengan atribut utama material ramah lingkungan. Kuadran B menunjukkan harapan dan kinerja tinggi, dengan atribut lebar dan tinggi baling-baling yang meningkatkan kepuasan pelanggan. Sementara itu, kuadran D (main priority) mencakup faktor yang dianggap berlebihan oleh pelanggan, seperti daya generator, warna, tinggi tiang, dan posisi baling-baling, yang memiliki kinerja cukup baik meskipun harapan pelanggan rendah.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang produk *Vertical Axis Wind Turbine* (VAWT) berbahan limbah plastik PET yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna, khususnya nelayan di kawasan Belawan. Melalui pendekatan survei pasar berbasis kuantitatif, atribut utama produk berhasil diidentifikasi berdasarkan preferensi responden, mencakup warna hitam, berat 1–2 kg, baling-baling heliks berukuran 25x100 cm, daya 500 watt, tinggi tiang 100 cm, penutup peredam suara, serta penggunaan material ramah lingkungan. Produk hasil perancangan, yakni VAWT Kelompok II B, memperoleh peringkat tertinggi dalam kuesioner tertutup, menunjukkan daya saing yang kuat dibanding produk pesaing. Uji validitas dan reliabilitas menyatakan bahwa instrumen pengumpulan data *valid* dan dapat diandalkan. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk merancang produk turbin angin yang sesuai tuntutan pengguna dan bernilai tambah telah tercapai.

Referensi

- [1] R. B. Seran, E. Sundari, and M. Fadhila, "Jurnal Mirai Management Strategi Pemasaran yang Unik: Mengoptimalkan Kreativitas dalam Menarik Perhatian Konsumen," *Jurnal Mirai Management*, vol. 8, no. 1, pp. 206–211, 2023.
- [2] H. dan M. E. Saribu, "Pengaruh Pengembangan Produk, Kualitas Produk dan Strategi Pemasaran Terhadap Penjualan Pada PT. Astragraphia Medan," *Jurnal Manajemen*, vol. Vol. 6 No. 1, 2020.
- [3] S. Purba, I. Rangkuti, and S. Budidaya, "Strategi Manajemen Pemasaran Pendidikan dalam Meningkatkan Antusiasme Calon Peserta Didik Baru di Sekolah MTSS Nurul Ilmi Desa Pantai Gemi Kecamatan Stabat."
- [4] R. A. Anwar, R. Ramadhan, and I. Artikel, "Pentingnya Pemasaran Dalam Menunjang Perkembangan Bisnis," *Journal for Management Student (JFMS)*, vol. 2, no. 4, 2022, [Online]. Available: <https://journal.unsika.ac.id/index.php/jfms>
- [5] Z. Zainuddin and M. K. Saputra, "Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Usaha Umkm Sederhana (Studi Kasus Desa Konda Kec. Konda)," 2022.
- [6] M. M. Sari, E. H. Purba, R. A. Sasmito, and M. R. Aulia, "Strategi Promosi Dalam Meningkatkan Daya Saing Pemasaran Catering Pada Budhe Jaya Catering," *CICES*, vol. 10, no. 1, pp. 1–10, Feb. 2024, doi: 10.33050/cices.v10i1.3080.
- [7] P. Metode, S. Pasar, D. Perancangan, P. Produk, D. Syafira, and F. Lubis, "TALENTA Conference Series: Energy & Engineering," 2022, doi: 10.32734/ee.v5i2.1614.

- [8] A. G. Prawiyogi, T. L. Sadiyah, 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, doi: 10.31004/basicedu.v5i1.787.
- [9] F. A. Fahmi and Heru Hera, "Pengaruh Layanan Informasi Dengan Media Film Terhadap Kewaspadaan Siswa Tentang Pelecehan Seksual Di Kelas Viii-C Smp N 1 Matesih Tahun Pelajaran 2018/2019," *Jurnal Medi Kons V*, vol. Vol. 5 No. 2, p. 6, 2019.
- [10] C. Herlim, F. Nazhifah Batubara, and P. Rahmadina Mauraxac, "Penerapan Metode Survei Pasar Pada Pembuatan Alat Terapi Kaki Berbasis Arduino," *TALENTA Conference Series*, p. 3, 2023.
- [11] F. C. Susila, "Hukum dan Studi Penelitian Empiris: Penggunaan Metode Survey sebagai Instrumen Penelitian Hukum Empiris," 2019.
- [12] M. Polin, N. Pakaya, and B. Ahaliki, "Analisa Dan Visualisasi Hasil Kuesioner Pertanyaan Terbuka Menggunakan Elastic Search Dan Kibana," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. Vol. 14 No. 2, p. 2764, 2022.
- [13] A. A. Nasution, "Pengaruh Persepsi Harga, Desain Produk, Dan Preferensi Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Mobil Mitsubishi Xpander (Studi Kasus Pt. Nusantara Berlian Motor Medan)," *JURNAL ILMIAH SIMANTEK*, vol. 4 No. 3, p. 160, 2020.
- [14] R. Hakiki and A. 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.
- [15] E. Rosita, W. Hidayat, and W. Yuliani, "Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Perilaku Prosocial," *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling dalam Pendidikan)*, vol. 4, no. 4, p. 279, Jul. 2021, doi: 10.22460/fokus.v4i4.7413.
- [16] L. Paryatno, H. Linda Lukitowati, and M. Arna Ramadhan, "Evaluasi Pembelajaran Berbasis Webinar dengan Importance Performance Matrix Analysis (IPMA)," 2021.