



Pemodelan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Konsumen Pia Jagung Dumati menggunakan *Structural Equation Modeling-Partial Least Square*

Siti Nurmardiah Abdussamad^{1*}, Siti Nurmeylisya Naue², Nadia Kasmin Hasan³

^{1,2,3}Jurusan Matematika, Universitas Negeri Gorontalo, Bone Bolango 96554, Indonesia

Info Artikel

*Penulis Korespondensi.

Email: sitinurmardiah@ung.ac.id

Diterima: 7 September 2024

Direvisi: 18 Desember 2024

Ditetapkan: 16 Januari 2025



Under the licence
CC BY-NC-SA 4.0

Diterbitkan oleh:



Copyright ©2025 by Author(s)

Abstrak

Perkembangan persaingan industri menuntut produsen untuk terus melakukan evaluasi dan inovasi terhadap produk yang diproduksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku konsumen dengan melihat faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya terhadap pembelian produk Pia Jagung Dumati di Kabupaten Gorontalo. Metode yang digunakan yaitu Structural Equation Modeling (SEM)-Partial Least Square (PLS) untuk dapat memberikan gambaran pengaruh yang lebih jelas terhadap perilaku konsumen. Kuisisioner yang disebar kepada 100 responden menjadi data yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun teknik sampling yang digunakan yaitu purposive sampling. Penelitian ini menggunakan variabel harga, kualitas produk, promosi, dan jam kerja. Hasil analisis yaitu variabel harga, kualitas produk, dan promosi memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku konsumen, sedangkan variabel jam kerja tidak berpengaruh signifikan. Penelitian ini memberikan rekomendasi bagi produsen untuk fokus pada inovasi rasa, kemasan, dan strategi pemasaran digital yang lebih kreatif guna menarik perhatian konsumen, khususnya di kalangan usia produktif.

Kata Kunci: SEM-PLS; Perilaku Konsumen; Pia Jagung Dumati

Abstract

The development of industrial competition requires producers to continue to evaluate and innovate the products they produce. This research aims to analyze consumer behavior by looking at the factors that influence the purchase of Pia Jagung Dumati products in Gorontalo Regency. The method used is Structural Equation Modeling (SEM)-Partial Least Square (PLS) to provide a clearer picture of the influence on consumer behavior. Questionnaires distributed to 100 respondents became the data used in this research. The sampling technique used is purposive sampling. This research uses the variables price, product quality, promotions, and working hours. The results of the analysis are that the price, product quality and promotion variables have a significant influence on consumer behavior, while the working hours variable has no significant influence. This research provides recommendations for manufacturers to focus on flavor innovation, packaging and more creative digital marketing strategies to attract the attention of consumers, especially among the productive age group.

Keywords: SEM-PLS, Consumer Behavior, Dumati Corn Pie

1. Pendahuluan

Usaha kecil dan menengah (UKM) menjadi pengaruh yang sangat penting dalam peningkatan perekonomian dalam suatu negara termasuk di negara Indonesia. UKM berkontribusi secara kritis dalam mendorong pembangunan ekonomi nasional. Selain berperan penting dalam perekonomian, UKM juga memiliki peranan penting dalam mendistribusikan hasil pembangunan secara merata. UKM tidak hanya menjadi sumber penghidupan bagi banyak orang, tetapi juga secara langsung menyediakan peluang kerja untuk sebagian besar masyarakat [1].

Pia Jagung Dumati merupakan produk dari Kabupaten Gorontalo yang menarik minat konsumen karena variasi rasa, ukuran, dan harga yang relatif murah [1]. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, produk ini masih kurang diminati oleh masyarakat karena kurangnya sosialisasi pada pemasarannya. Perilaku konsumen yang terus berubah seiring dengan perkembangan zaman, sehingga generasi muda saat ini sangat responsif terhadap konten yang unik, menarik, dan sesuai dengan tren. Sayangnya, strategi pemasaran media sosial produk ini masih belum mampu mengikuti perkembangan tren konsumen tersebut. Konten yang monoton dan kurang kreatif membuat produk ini masih kurang menarik target konsumen sehingga penjualan pada produk ini tidak konsisten.

Bidang kuliner tergolong salah satu industri atau sektor usaha yang cukup berkembang dengan pesat dan mengikuti perkembangan zaman. Kemajuan zaman dan berbagai inovasi telah mendorong munculnya unit usaha baru di sektor ini. Persaingan yang ketat di antara pelaku usaha kuliner menciptakan tantangan sekaligus harapan bagi mereka untuk dapat bertahan dan terus mengembangkan bisnisnya [2]. Pengusaha perlu untuk memahami bagaimana konsumen membuat keputusan pembelian berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Perilaku konsumen bersifat beragam dan cenderung berubah-ubah, sehingga penting bagi pengusaha untuk memahami dan mendekati konsumen dengan cara mengelompokkan perilaku yang beragam tersebut. Dengan demikian, pengusaha dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan konsumen pada saat melakukan pembelian [3].

Untuk memahami perilaku konsumen terhadap Pia Jagung Dumati, diperlukan analisis mendalam terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pendekatan yang dapat digunakan yaitu *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan *Partial Least Square* (PLS). Metode ini memungkinkan pemodelan hubungan yang kompleks antara variabel laten dan indikatornya, tanpa memperhatikan ukuran sampel yang kecil dan asumsi distribusi multivariat normal. Dengan penerapan SEM-PLS, maka dapat mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen terhadap Pia Jagung Dumati di Kabupaten Gorontalo. Hal ini sangat penting bagi produsen dalam merancang strategi pemasaran yang tepat dan meningkatkan tingkat kepuasan konsumen.

2. Metode Penelitian

2.1 Sumber Data

Data yang data yang digunakan adalah data primer. Data dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden yang memenuhi kriteria tertentu responden. Kriteria responden yaitu berdomisili di Kabupaten Gorontalo, berusia 12 - 74 tahun, dan pernah membeli Produk Pia Jagung Dumati. Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu masyarakat yang bertempat tinggal atau berdomisili di Kabupaten Gorontalo sebanyak 100 responden yang ditentukan menggunakan rumus *Slovin* dengan menggunakan taraf signifikansi 10% dan teknik *purposive sampling*. Variabel yang digunakan yaitu variabel perilaku konsumen (Y), Harga (X₁), Kualitas Produk (X₂), Promosi (X₃), dan Jam Kerja (X₄).

2.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan prosedur sebagai berikut :

1. Penyusunan instrumen penelitian
2. Pengujian validitas dan reliabilitas

Uji validitas dapat menggunakan korelasi *product moment* [7]. Korelasi *product moment* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut [8] :

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}} \quad (1)$$

Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas untuk menguji keandalan dari alat ukur yang digunakan. Uji reliabilitas *Cronbach's Alpha* (α) dapat dihitung menggunakan persamaan (2) [9]:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma^2} \right) \quad (2)$$

3. Mengumpulkan data penelitian
4. Mengevaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Penilaian validitas dan reliabilitas model pengukuran (*outer model*) dilakukan pada tahap evaluasi ini. Terdapat berbagai metode yang dapat diterapkan untuk mengevaluasi *outer model*, yaitu sebagai berikut [10]:

a. *Convergent Validity*.

Validitas konvergen memiliki keterkaitan terhadap ukuran yang memiliki korelasi positif pada variabel indikator yang dapat terukur dalam konstruk yang sama. Suatu konstruk memperlihatkan indikator-indikator memiliki kesamaan dalam konstruk apabila nilai *outer loading* tinggi.

b. *Discriminant Validity*.

Validitas diskriminan memiliki tujuan dalam memastikan setiap konsep mengenai masing-masing variabel laten berbeda dari variabel lainnya.

c. *Composite Reliability*.

Cronbach's alpha merupakan standar yang digunakan untuk mengukur konsistensi internal. Berikut adalah persamaan *Cronbach's alpha*.

$$r_n = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^p S_i^2}{S_i^2}\right) \quad (3)$$

Kelemahan *Cronbach's alpha* yaitu saat pengujian dari reliabilitas konstruk nilai yang dihasilkan cenderung lebih rendah. Sehingga dalam hal ini, dapat digunakan *composite reliability* untuk melakukan pengujian reliabilitas konstruk. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai *composite reliability*:

$$\rho_c = \frac{(\sum_{i=1}^j \lambda_{jh})^2}{(\sum_{i=1}^j \lambda_{jh})^2 + \sum_{i=1}^j \text{var}(e_{jh})} \quad (4)$$

5. Mengevaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

a. Koefisien diskriminan (R^2)

Koefisien determinasi merupakan ukuran yang menggambarkan tingkat prediksi model yang lebih akurat, yang diperoleh dari korelasi antara nilai prediksi dan konstruk endogen aktual.

$$R_j^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_i)^2} \quad (5)$$

b. Pengujian hipotesis.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

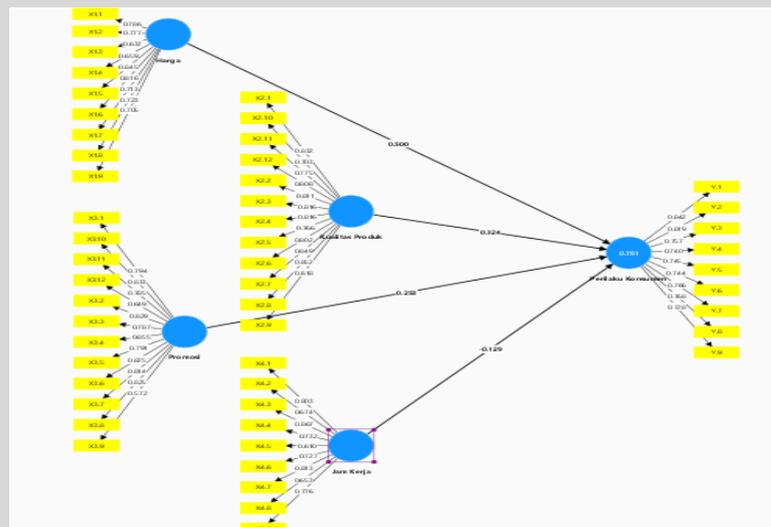
Pada Tabel 1 diperlihatkan kisi-kisi dari instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

| No | Variabel | Indikator | No. Item |
|----|---------------------------|-------------------------------------|------------|
| 1 | Perilaku Konsumen (Y) | a. Sebelum Membeli | 1, 2, 3 |
| | | b. Membeli | 4, 5, 6 |
| | | c. Mengkonsumsi | 7, 8, 9 |
| 2 | Harga (X_1) | a. Keterjangkauan Harga | 10, 11, 12 |
| | | b. Kesesuaian Harga dengan Kualitas | 13, 14, 15 |
| | | c. Daya Saing Harga | 16, 17, 18 |
| 3 | Kualitas Produk (X_2) | a. Daya Tahan | 19, 20, 21 |
| | | b. Kesesuaian dengan Spesifikasi | 22, 23, 24 |
| | | c. Karakteristik Produk | 25, 26, 27 |
| | | d. Realibilitas (Kepuasan) | 28, 29, 30 |
| 4 | Promosi (X_3) | a. Periklanan | 31, 32, 33 |
| | | b. Promosi Penjualan | 34, 35, 36 |
| | | c. Hubungan Masyarakat | 37, 38, 39 |
| | | d. Penjualan Perseorangan | 40, 41, 42 |
| 5 | Jam Kerja (X_4) | a. Waktu Kerja | 43, 44, 45 |
| | | b. Lama Kerja | 46, 47, 48 |
| | | c. Hari Kerja Selama Satu Minggu | 49, 50, 51 |

3.2 Estimasi Model Pengukuran

Hasil estimasi model pengukuran disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Estimasi *Outer Model*

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat model struktur jalur dari estimasi model pengukuran menyesuaikan dengan variabel dan indikator yang digunakan dalam penelitian ini.

3.3 Evaluasi *Outer Model*

Evaluasi *outer model* dilakukan berdasarkan tiga kriteria yaitu melakukan uji *convergen validity*, *discriminant validity*, dan *construct reliability* yang datanya dianalisis menggunakan *calculate algorithm*. Menghitung validitas konvergen adalah cara untuk menilai validitas konstruk. Nilai *loading factor* dan AVE adalah alat yang dapat digunakan untuk mengukur validitas konvergen. Jika nilai *loading factor* dan AVE lebih besar daripada 0,5, instrumen tersebut dianggap memenuhi pengujian validitas konvergen. Pada Tabel 2 dapat dilihat hasil pengujian validitas konvergen.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

| Variabel | Kode Butir | <i>Loading Factor</i> |
|---------------------------|------------|-----------------------|
| Perilaku Konsumen (Y) | Y. 1 | 0.842 |
| | Y. 2 | 0.819 |
| | Y. 3 | 0.757 |
| | Y. 4 | 0.740 |
| | Y. 5 | 0.745 |
| | Y. 6 | 0.744 |
| | Y. 7 | 0.766 |
| | Y. 8 | 0.768 |
| | Y. 9 | 0.728 |
| Harga (X_1) | X1. 1 | 0.786 |
| | X1. 2 | 0.777 |
| | X1. 3 | 0.632 |
| | X1. 4 | 0.659 |
| | X1. 5 | 0.845 |
| | X1. 6 | 0.816 |
| | X1. 7 | 0.713 |
| | X1. 8 | 0.723 |
| | X1. 9 | 0.705 |
| Kualitas Produk (X_2) | X2. 1 | 0.832 |
| | X2. 2 | 0.703 |
| | X2. 3 | 0.775 |
| | X2. 4 | 0.808 |
| | X2. 5 | 0.811 |

| Variabel | Kode Butir | Loading Factor |
|---------------------|------------|----------------|
| | X2. 6 | 0.816 |
| | X2. 7 | 0.816 |
| | X2. 8 | 0.766 |
| | X2. 9 | 0.802 |
| | X2. 10 | 0.849 |
| | X2. 11 | 0.852 |
| | X2. 12 | 0.618 |
| Promosi (X_3) | X3. 1 | 0.794 |
| | X3. 2 | 0.833 |
| | X3. 3 | 0.785 |
| | X3. 4 | 0.649 |
| | X3. 5 | 0.829 |
| | X3. 6 | 0.787 |
| | X3. 7 | 0.855 |
| | X3. 8 | 0.791 |
| | X3. 9 | 0.825 |
| | X3. 10 | 0.814 |
| | X3. 11 | 0.825 |
| | X3. 12 | 0.572 |
| Jam Kerja (X_4) | X4. 1 | 0.803 |
| | X4. 2 | 0.674 |
| | X4. 3 | 0.867 |
| | X4. 4 | 0.732 |
| | X4. 5 | 0.610 |
| | X4. 6 | 0.727 |
| | X4. 7 | 0.813 |
| | X4. 8 | 0.653 |
| | X4. 9 | 0.776 |

Pada Tabel 3 ditampilkan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) dari analisis pada data penelitian.

Tabel 3. Nilai *Average Variance Extracted* (AVE)

| Variabel | AVE |
|---------------------------|-------|
| Perilaku Konsumen (Y) | 0.590 |
| Harga (X_1) | 0.551 |
| Kualitas Produk (X_2) | 0.624 |
| Promosi (X_3) | 0.615 |
| Jam Kerja (X_4) | 0.553 |

Selanjutnya, untuk menguji validitas diskriminan, akar kuadrat AVE dari masing-masing konstruk dibandingkan. Jika nilai AVE lebih dari 0,5, konstruk tersebut dinilai baik. Tabel 3 menunjukkan bahwa setiap variabel yang memiliki nilai AVE lebih dari 0,5 dinyatakan valid, menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat validitas yang tinggi, yang berarti konstruk tersebut dapat diandalkan atau valid untuk mengukur variabel terkait. Langkah berikutnya yaitu menguji reliabilitas konstruk dengan menggunakan reliabilitas *cronbach alpha* dan *composite reliability*. Berdasarkan kriteria pengujian, konstruk dinyatakan reliabel apabila nilai *composite reliability* lebih besar daripada 0,7 dan *cronbach alpha* lebih besar daripada 0,6. Pada Tabel 4 dapat dilihat nilai *composite reliability* dan *cronbach alpha*.

Tabel 4. Output *Composite Reliability* dan *Cronbach Alpha*

| Variabel | Composite Reliability | Cronbach Alpha |
|---------------------------|-----------------------|----------------|
| Perilaku Konsumen (Y) | 0.915 | 0.913 |
| Harga (X_1) | 0.904 | 0.897 |
| Kualitas Produk (X_2) | 0.949 | 0.913 |
| Promosi (X_3) | 0.945 | 0.942 |
| Jam Kerja (X_4) | 0.916 | 0.899 |

Karena nilai *composite reliability* untuk masing-masing variabel lebih besar daripada 0,6, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setiap variabel dianggap reliabel. Selain itu, nilai *cronbach alpha* untuk setiap konstruk lebih besar daripada 0,7. Oleh karena itu, setiap variabel yang dinyatakan dalam penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi atau termasuk sangat baik.

3.4 Evaluasi Inner Model

Evaluasi *inner model* diuji melalui uji koefisien determinasi (R^2) dan uji hipotesis. Menentukan nilai *R-square* (R^2) pada konstruk endogen merupakan salah satu metode untuk memvalidasi *inner model*. Nilai *R-square* menunjukkan pengaruh variabel laten eksogen yang dipengaruhi oleh variabel laten endogen. Berikut merupakan nilai *R-Square* yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil *R-Square*

| Variabel | <i>R-Square</i> | <i>R-Square Adjust</i> |
|-------------------|-----------------|------------------------|
| Perilaku Konsumen | 0.781 | 0.772 |

Tabel 5 memperlihatkan bahwa nilai *R-square* pada variabel Perilaku Konsumen (Y) sebesar 0,781 atau 78,1%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Harga (X_1), Kualitas Produk (X_2), Promosi (X_3), dan Jam Kerja (X_4), masing-masing sebesar 78,1%, dari keragaman variabel perilaku konsumen (Y). Faktor dan variabel tambahan lainnya yang tidak dibahas dalam penelitian ini mempengaruhi sebesar 21,9% dari total nilai *R-square*.

Langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah menguji hipotesis. Jika $p\text{-value} < \alpha$ (5% atau 0,05), maka faktor eksogen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel endogen, berdasarkan kriteria pengujian. Keputusan untuk menerima atau menolak hipotesis didasarkan pada nilai probabilitas. Jika nilai $P\text{-value} < \alpha$ (0,05) maka hipotesis H1 diterima. Berikut merupakan hasil uji hipotesis yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis

| Hubungan Antar Variabel | <i>Path Coeff</i> | <i>Std Error</i> | <i>P-Value</i> |
|-------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|
| Harga → Perilaku Konsumen | 0.500 | 0.202 | 0.013 |
| Kualitas Produk → Perilaku Konsumen | 0.324 | 0.150 | 0.031 |
| Promosi → Perilaku Konsumen | 0.253 | 0.120 | 0.035 |
| Jam Kerja → Perilaku Konsumen | -0.129 | 0.134 | 0.335 |

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa H1 diterima, yang berarti setidaknya terdapat 3 faktor yaitu harga, kualitas produk, dan promosi yang berpengaruh signifikan terhadap perilaku konsumen Pia Jagung Dumati di Kabupaten Gorontalo. Hal ini didasarkan pada nilai $P\text{-value} < 0,05$, yang mengindikasikan bahwa hubungan antara faktor-faktor tersebut dengan perilaku konsumen memiliki pengaruh yang signifikan.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini bahwa mayoritas konsumen produk Pia Jagung Dumati merupakan perempuan, karena perempuan cenderung lebih sering melakukan pembelian untuk memenuhi kebutuhan pribadi maupun kebutuhan lainnya. Selain itu, mayoritas konsumen Pia Jagung Dumati berada pada rentang usia 20-30 tahun, dikarenakan produk Pia Jagung Dumati merupakan produk yang menarik bagi kalangan muda yang cenderung menyukai inovasi rasa dan kemasan yang unik. Selain itu, konsumen pada kelompok usia ini memiliki daya beli yang cukup karena sebagian besar sudah memasuki usia produktif, baik sebagai mahasiswa maupun pekerja. Variabel harga, kualitas produk, dan promosi signifikan terhadap perilaku konsumen sedangkan variabel jam kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap perilaku konsumen. Produsen sebaiknya terus berinovasi dalam rasa dan kemasan untuk mempertahankan daya tarik bagi konsumen muda, fokus

promosi dapat ditingkatkan melalui platform digital, seperti media sosial, untuk menjangkau lebih banyak konsumen usia 20-30 tahun, penetapan harga yang kompetitif dan peningkatan kualitas produk harus menjadi prioritas utama untuk menjaga loyalitas konsumen dan evaluasi strategi promosi secara berkala diperlukan untuk memastikan efektivitasnya dalam menarik minat konsumen.

Referensi

- [1] O. Daud, A. Halid, and Y. Bakari, "Analisis Peramalan Produksi dan Pendapatan Pia Jagung di UKM Dumati Kabupaten Gorontalo," *Jambura Agribusiness Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 39–45, 2020.
- [2] A. A. Alfa, D. Rachmatin, and F. Agustina, "Analisis pengaruh faktor keputusan konsumen dengan structural equation modeling partial least square," *Jurnal EurekaMatika*, vol. 5, no. 2, pp. 59–71, 2017.
- [3] Z. Hanum and S. Hidayat, "Faktor–faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen dalam keputusan pembelian sepatu merek Nike di Kota Medan," *Jurnal Bis-A: Jurnal Bisnis Administrasi*, vol. 6, no. 1, pp. 37–43, Jun. 8, 2017.
- [4] R. N. Meilita, Y. N. Nasution, and M. N. Hayati, "Structural equation modelling dengan pendekatan partial least square," in *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul*, vol. 1, no. 1, Jul. 2016.
- [5] C. Fauzi, "Pengaruh budaya organisasi terhadap efektivitas sistem informasi," in *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, Oct. 17, 2015.
- [6] N. Ardi, "Structural equation modelling-partial least square to determine the correlation of factors affecting poverty in Indonesian provinces," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 846, no. 1, p. 012054, May 1, 2020, IOP Publishing.
- [7] H. Puspasari and W. Puspita, "Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tingkat pengetahuan dan sikap mahasiswa terhadap pemilihan suplemen kesehatan dalam menghadapi COVID-19," *Jurnal Kesehatan*, vol. 13, no. 1, pp. 65–71, Apr. 30, 2022.
- [8] H. Liu, X. Song, W. Wen, Q. Jia, and D. Zhu, "Quantitative effects of climate change on vegetation dynamics in alpine grassland of Qinghai-Tibet plateau in a county," *Atmosphere*, vol. 13, no. 2, p. 324, Feb. 15, 2022.
- [9] Y. Utami, "Uji validitas dan uji reliabilitas instrument penilaian kinerja dosen," *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 21–24, Feb. 13, 2023.
- [10] S. N. Halimah, "Analisis pengaruh kualitas layanan dan kepuasan terhadap loyalitas pasien di Medical Center ITS dengan metode Structural Equation Modeling Partial Least Square (SEM-PLS)," Skripsi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, 2017.