
Analisis Konjoin Keputusan Pembelian Pertamina Green 95 di Jawa Barat

Sindhu Priyo Windoko, Muhammad Saiful Hakim, Bustanul Arifin Noer, Lissa

Rosdiana Noer

Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

Email: spw050384@gmail.com

Abstrak:

Produk Pertamina Green 95 mulai dikenalkan di Indonesia. Untuk meningkatkan penjualan, Perusahaan mengambil strategi memperkenalkan produk lewat influencer. Di Provinsi DKI tidak terjadi kenaikan penjualan walaupun sudah menerapkan strategi pengenalan produk lewat influencer. Provinsi Jawa Barat menjadi target ekspansi selanjutnya. Penelitian terdahulu menyebutkan kualitas produk, kualitas pelayanan, pengaruh influencer, dan metode pembayaran. Penelitian ini akan mengkonfirmasi penelitian terdahulu sekaligus memberi masukan kepada perusahaan mengenai variabel yang dianggap penting oleh konsumen di Jawa Barat. Variabel yang diteliti adalah kualitas produk, kualitas pelayanan, pengaruh influencer, dan metode pembayaran. Dalam penelitian ini analisis konjoin digunakan untuk melihat tingkat kepentingan keputusan konsumen saat membeli Pertamina Green 95. Penelitian ini melibatkan 298 responden di berbagai kota dan kabupaten di Jawa Barat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel memiliki hubungan mandiri terhadap keputusan pembelian. Konsumen Jawa Barat memilih Pertamina Green 95 karena sesuai dengan teknologi kendaraan saat ini, karena operator bisa memberikan perbandingan dengan produk lain, karena pengaruh oleh influencer terkenal di media sosial, dan membeli melalui aplikasi pembayaran karena sering mendapatkan promosi menarik. Level of Importance dari variabel yang diteliti menunjukkan kualitas produk memiliki tingkat kepentingan yang paling tinggi dengan nilai 40,323. Konsumen Jawa Barat memilih produk berdasarkan kualitas sehingga perusahaan harus menjaga kualitas produk.

Kata kunci: Analisa Konjoin, Keputusan Pembelian, Bioetanol

Abstract:

The first bioethanol fuel product in Indonesia had launched. To increase sales, company took a strategy to introduce the product through influencers at gas stations. In DKI Province, there was no increase in sales even though the product introduction strategy had been implemented through influencers. West Java Province is the next expansion target. Previous research mentioned product quality, service quality, influencer influence, and payment methods. This study will confirm previous research and provide input to company regarding the variables considered important by consumers in West Java. The variables studied are product quality, service quality, influencer influence, and payment methods. The method used to determine the level of consumer interest in buying Pertamina Green 95 is conjoint analysis. In this study, conjoint analysis is used to see the level of importance of consumer decisions when buying bioethanol fuel. This study involved 298 respondents in various cities and districts in West Java. The results of this study indicate that each variable has an independent relationship to purchasing decisions. West Java consumers choose bioethanol fuel because it is in accordance with current vehicle technology, because operators can provide comparisons with other products, because of the influence of famous influencers on social media, and buy through the payment application because they often get attractive promotions. The Level of Importance of the variables studied shows that product quality has the highest level of importance with a value of 40.323. West Java consumers choose products based on quality so company must maintain product quality.

Keywords: Conjoint Analysis, Purchasing Decisions, Bioethanol

PENDAHULUAN

Meningkatnya kesadaran global terhadap isu lingkungan dan kebijakan dekarbonisasi telah mendorong industri energi untuk mengembangkan solusi bahan bakar alternatif yang lebih berkelanjutan. Jeswani et al. (2020) menegaskan bahwa biofuel dipromosikan sebagai alternatif rendah karbon untuk bahan bakar fosil karena dapat membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan dampak perubahan iklim terkait dari transportasi. Manfaat lingkungan yang nyata ini terbukti ketika U.S. Energy Information Administration (2024) menjelaskan bahwa ketika dibakar, biofuel murni umumnya menghasilkan emisi partikulat, sulfur dioksida, dan racun udara yang lebih sedikit dibandingkan dengan bahan bakar yang berasal dari fosil. Respons positif terhadap manfaat lingkungan ini telah mendorong implementasi kebijakan pendukung di tingkat global, dimana International Energy Agency (2024) melaporkan bahwa lebih dari 80 negara memiliki kebijakan biofuel cair, sementara permintaan bahan bakar terbarukan mencapai 22 EJ atau 5% dari permintaan energi global.

Di Indonesia, komitmen pemerintah terhadap kelestarian lingkungan hidup sebagaimana diamanatkan dalam peraturan Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia (2009) telah mendorong BUMN seperti Pertamina untuk mengembangkan produk bahan bakar ramah lingkungan. Pertamina Green 95 yang diluncurkan pada Juni 2023 di Surabaya merupakan wujud nyata dari upaya tersebut, dengan rencana perluasan outlet yang dimulai dari Jawa Timur, berlanjut ke Jabodetabek pada triwulan pertama 2024, dan kemudian ke Jawa Barat. Namun, keberhasilan perluasan ini sangat bergantung pada pemahaman mendalam tentang preferensi konsumen terhadap atribut-atribut produk yang ditawarkan.

Memahami preferensi konsumen terhadap produk bahan bakar alternatif menjadi tantangan kompleks yang memerlukan pendekatan metodologis yang tepat. Penelitian conjoint analysis untuk hydrogen fuel cell vehicles di berbagai kota di China menunjukkan bahwa metode ini terbukti sangat dapat diterapkan untuk simulasi pasar, memberikan pengambil keputusan kemampuan untuk mengantisipasi pergeseran pangsa pasar yang dihasilkan dari perubahan tingkat atribut kunci. Conjoint analysis merupakan alat yang kuat yang meniru situasi pembelian dunia nyata untuk mempelajari apa yang disukai konsumen, dengan menunjukkan berbagai produk dengan fitur yang berbeda kepada orang-orang untuk melihat preferensi mereka melalui choice modeling dan trade-off analysis. Kowalska-Pyzalska et al. (2021) dalam penelitian mereka tentang preferensi konsumen terhadap kendaraan bahan bakar alternatif menggunakan conjoint analysis menemukan bahwa meskipun analisis preferensi konsumen terhadap AFV telah dilakukan di berbagai negara, perspektif konsumen dari beberapa wilayah masih kurang diteliti.

Karakteristik konsumen yang cenderung mengadopsi bahan bakar alternatif menunjukkan pola demografis dan psikografis yang spesifik. Hackbarth dan Madlener (2013) menemukan bahwa kelompok konsumen yang paling sensitif terhadap adopsi kendaraan bahan bakar alternatif adalah pembeli mobil yang lebih muda, berpendidikan tinggi, dan sadar lingkungan. Tren ini diperkuat oleh data terbaru yang menunjukkan bahwa lebih dari 70% konsumen mempertimbangkan dampak lingkungan ketika membeli kendaraan. Namun, keputusan pembelian konsumen dipengaruhi oleh tiga faktor utama: faktor psikologis (kebutuhan, motivasi, dan faktor kognitif), karakteristik individual (minat, sikap, dan gaya hidup), dan faktor sosial (keluarga, kelompok referensi, dan kelas sosial).

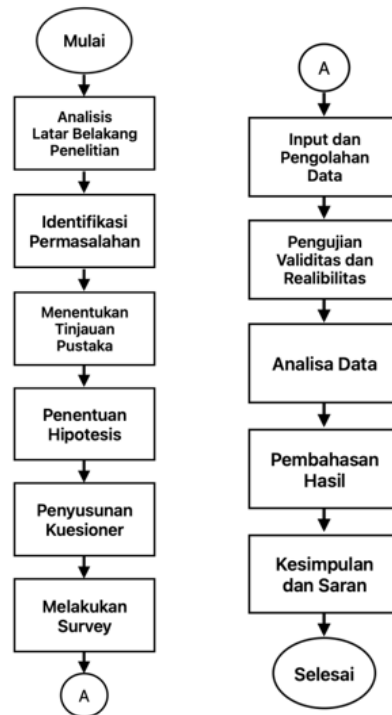
Meskipun kesadaran lingkungan menjadi faktor penting, aspek ekonomis tetap menjadi pertimbangan dominan dalam keputusan pembelian. Moser et al. (2019) mengidentifikasi bahwa di antara lima atribut bahan bakar yang dipertimbangkan (ketersediaan bahan bakar, jarak tempuh, emisi polutan, biaya bahan bakar, dan persyaratan penggunaan), biaya bahan bakar memiliki dampak keputusan tertinggi untuk preferensi bahan bakar alternatif. Survei PwC 2024 Voice of the Consumer yang mengumpulkan perspektif lebih dari 20.000 konsumen dari 31 negara menemukan bahwa konsumen bersedia mengeluarkan rata-rata 9,7% lebih banyak untuk barang yang diproduksi secara berkelanjutan, meskipun kekhawatiran biaya hidup dan inflasi masih mengganggu.

Faktor regional dan budaya juga memiliki pengaruh signifikan terhadap adopsi produk bahan bakar alternatif. Penelitian di berbagai kota di China menunjukkan bahwa konsumen dari kota yang berbeda dapat menunjukkan tingkat kemauan yang berbeda untuk menerima dan memilih kendaraan bahan bakar alternatif. Review terhadap 53 artikel empiris tentang perilaku pembelian hijau mengidentifikasi bahwa kepedulian lingkungan konsumen dan atribut fungsional produk muncul sebagai dua determinan utama dari perilaku pembelian hijau konsumen. Hal ini menegaskan pentingnya penelitian yang spesifik pada konteks regional untuk memahami dinamika keputusan pembelian konsumen. Dalam konteks perluasan outlet Pertamina Green 95 ke Jawa Barat, pemahaman mendalam tentang preferensi konsumen menjadi krusial untuk kesuksesan strategi pemasaran dan penetrasi pasar. Penelitian dengan menggunakan analisis konjoin dapat memberikan insights yang valuable tentang trade-off yang dilakukan konsumen dalam memilih produk bahan bakar, serta mengidentifikasi atribut-atribut yang paling berpengaruh dalam keputusan pembelian.

Mengacu pada latar belakang diatas tentang pentingnya preferensi konsumen dalam proses penetrasi pasar serta prediksi keinginan membeli konsumen terhadap produk yang menjadi objek penelitian ini maka fokus dari penelitian ini adalah mengidentifikasi atribut yang mempengaruhi keputusan pembelian Pertamina Green 95 di Jawa Barat. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi atribut yang paling mempengaruhi keputusan konsumen dalam membeli Pertamina Green 95 di Jawa Barat. Manfaat penelitian ini adalah: Perusahaan dapat mengetahui atribut yang mempengaruhi keputusan konsumen dalam membeli Pertamina Green 95 di Jawa Barat. Perusahaan dapat merancang strategi pemasaran produk Pertamina Green 95 sesuai preferensi konsumen di Jawa Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan penelitian dengan cara memperoleh data berbentuk angka maupun data kualitatif yang kemudian di rubah menjadi angka Sugiyono (2003). Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif exploratif, yaitu jenis penelitian dengan mendiskripsikan objek dengan cara mengeksplor objek yang diteliti. Menurut Sugiyono (2003) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan guna mengetahui nilai variabel, baik satu variabel ataupun lebih tanpa membuat perbandingan atau pengaruh terhadap variabel yang lain. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis konjoin. Berikut ini adalah alur penelitian ini :



Gambar 1. Alur Penelitian

Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek yang dijadikan penelitian adalah konsumen yang melakukan kegiatannya di Jawa Barat. Obyek penelitian ini berfokus pada bidang manajemen pemasaran khususnya customer preference dalam memilih Pertamina Green 95.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berdomisili di wilayah Jawa Barat yang membeli BBM menggunakan kendaraan roda 4 dimana jumlahnya tidak diketahui. Dikarenakan jumlah Populasi yang tidak dapat diketahui secara pasti sehingga dalam penentuan sampel dipenelitian ini dilakukan secara non probability sampling, yakni dengan teknik accidental sampling yaitu, metode sampel dengan cara mengumpulkan data melalui siapa saja yang ditemui oleh peneliti di lokasi penelitian. Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow, et.al, (2007) hal ini dikarenakan jumlah populasi tidak diketahui.

Berikut rumus tersebut:

$$n = \frac{Z^2 - \frac{\alpha}{2} P (1 - P)}{d^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

Z = Skor z pada kepercayaan 95% =1,96

P = Maksimal estimasi = 0,5

d = Alpha (0,10) atau sampling error 10%

Sumber Data dan Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini menggunakan data primer Dimana data primer adalah data yang diperoleh melalui kuisisioner yang dibagikan kepada responden mengenai atribut dan level atribut dalam memilih Pertamina Green 95 yang mengacu preferensi responden. Adapun skala yang digunakan untuk mengukur hasil kuisisioner responden adalah skala ordinal. Menurut Rangkuti (2011) skala ordinal

(ordinal scale) adalah Skala yang bertujuan untuk membedakan antara kategori-kategori dalam satu variabel dengan asumsi bahwa ada urutan atau tingkatan skala. Teknik Pengambilan Data Menurut Sugiyono (2009) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling penting dalam penelitian, hal ini dikarenakan tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan datanya adalah melakukan penyebaran kuisisioner.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jawa Barat pada 298 (dua ratus sembilan puluh delapan) konsumen. Penelitian ini berlangsung di pertengahan Bulan November 2024. selama satu bulan hingga pertengahan Bulan Desember 2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Data

Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk menguji apakah data kuesioner sudah mengikuti pola distribusi normal. Nilai singnifikansi Kolmogorov-Smirnov 300 (tiga ratus) sampel penelitian ini adalah 0,01. Nilai singnifikansi Kolmogorov-Smirnov kurang dari 0,05 berarti data sampel tidak terdistribusi normal.

Tabel 1. Nilai Uji Kolmogorov-Smirnov

No.	N	Sig.
1	300	0,01
2	298	0,078

Sumber : data diolah, 2025

Agar terdistribusi normal maka dilakukan penghapusan 2 (dua) data. Setelah dilakukan penghapusan maka nilai singnifikansi Kolmogorov-Smirnov naik menjadi 0,078. Ini berarti data sampel sudah terdistribusi normal.

Uji Validitas dan Reabilitas

Uji validitas digunakan untuk memastikan kualitas instrument alat ukur sejauh mana alat ukur dapat mungukur apa yang ingin diukur. Dinyatakan valit jika r hitung lebih besar daripada r tabel. Pada penelitian ini r tabel 0,1131.

Tabel 2. Uji Validitas

Kualitas Produk	r hit	Kualitas Layan	r hit	Metode Bayar	r hit	Pengaruh Influencer	r hit	Kep. Beli	r hit
1	0,502	1	0,140	1	0,651	1	0,591	1	0,300
2	0,306	2	0,349	2	0,472	2	0,127	2	0,169
3	0,136	3	0,200	3	0,525	3	0,404	3	0,704
4	0,208	4	0,197	4	0,225			4	0,360
5	0,461	5	0,156						
6	0,200	6	0,175						
7	0,188	7	0,197						
8	0,275	8	0,191						
9	0,291	9	0,656						
		10	0,547						

Sumber : data diolah, 2025

Seluruh r hitung lebih besar daripada r tabel sehingga seluruh instrument dinyatakan valid. Sementara itu nilai cronbach alpha adalah 0,720. Nilai ini lebih besar daripada nilai batas 0,60. Maka kuesioner ini dinyatakan reliabel.

Uji t

Uji t dilakukan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok data dan menentukan apakah data yang diteliti terdapat perbedaan signifikan atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Uji t dilakukan untuk menguji hipotesis. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan t hitung lebih besar daripada t table maka hipotesis diterima.

Tabel 3. Nilai Uji t

No.	Variabel	Sig.	t hitung	t tabel
1	Kualitas Produk	0,01	6,893	1,971
2	Kualitas Pelayanan	0,01	3,592	1,971
3	Metode Pembayaran	0,01	6,147	1,971
4	Pengaruh Influencer	0,01	4,557	1,971

Sumber : data diolah, 2025

Tabel 3 menunjukkan nilai signifikansi 0,01 untuk semua variable independent. Nilai tersebut kurang dari 0,05. Sementara itu seluruh nilai t hitung lebih besar dari nilai t table sebesar 1,971. Dapat ditarik kesimpulan bahwa maka hipotesis diterima.

Uji Korelasi

Pada penelitian ini penulis melakukan uji korelasi dengan metode Pearson. Pengujian korelasi Pearson dilakukan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara 2 (dua) variable yang berdistribusi normal. Nilai korelasi Pearson dibandingkan dengan tabel interpretasi korelasi untuk mengetahui derajat kekuatan hubungan antara 2 (dua) variable.

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Pearson

Variabel Dependen	Variabel Independen	Nilai Pearson Corellation
Keputusan Pembelian	Kualitas Produk	0,371
	Kualitas Pelayanan	0,557
	Metode Pembayaran	0,335
	Pengaruh Influencer	0,225

Sumber : data diolah, 2025

Tabel diatas menunjukkan nilai korelasi Pearson berada direntang 0,2 hingga 0,599. Dapat diinterpretasikan korelasi antara variable dependen dan variable independent berada direntang rendah hingga sedang.

Analisa Konjoin

Salah satu tujuan dari analisis konjoin adalah untuk mengetahui nilai utilitas dari setiap level atribut yang diujikan. Dengan mengetahui nilai utilitas tersebut, dapat diketahui juga preferensi konsumen baik secara individu maupun agregat (keseluruhan) dalam mengevaluasi ketertarikan konsumen terhadap atribut-atribut keputusan pembelian Pertamax Green 95 di Jawa Barat. Nilai utilitas yang bersifat individu bermanfaat untuk mendesain suatu konsep dan kriteria penjualan yang bersifat spesifik bagi masing-masing individu. Sedangkan nilai utilitas agregat menggambarkan nilai utilitas secara keseluruhan dari responden dalam penelitian ini. Didapatkan bahwa terdapat tanda negatif pada nilai utilitas agregat (keseluruhan) yang dikarenakan oleh adanya pengaruh dari efek coding pada proses perhitungannya.

Tabel 5. Nilai Utilitas Konsumen Pertamax Green 95

Variabel	Stimulus	Utility Estimate	Std. Error	Preferensi
Kualitas Produk	Produk Berteknologi Terkini	-0,027	0,221	Produk Berteknologi Terkini
	Produk Ramah Lingkungan	-0,053	0,443	

Kualitas Pelayanan	Operator menginfokan keunggulan Pertamina Green 95	0,097	0,221	Operator membandingkan Pertamina Green 95 dengan produk lainnya
	Operator membandingkan Pertamina Green 95 dengan produk lainnya	0,193	0,443	
Pengaruh Influencer	Influencer ahli otomotif	0,063	0,221	Influencer terkenal
	Influencer terkenal	0,127	0,443	
Metode Pembayaran	QRIS	0,077	0,099	MyPertamina
	Kartu Debit/Kredit	0,153	0,198	
	Tunai	0,230	0,297	
	Aplikasi Pembayaran	0,307	0,396	
(Constant)		4,367	0,636	

Sumber : data diolah, 2025

Tabel 5 menunjukkan utility estimate yang berbeda-beda pada setiap stimulus. Kemudian untuk menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara estimates dan actual, atau tinggi rendahnya predictive accuracy maka dapat dilihat pada hasil korelasi berikut ini.

Tabel 6. Nilai Korelasi Konsumen Pertamina Green 95

Uji	Value	Sig.
Pearson's R	0,478	0,116
Kendall's tau	0,327	0,131

Sumber : data diolah, 2025

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis preferensi dari seluruh responden yang memuat utilitas dari masing-masing level pada atribut, yaitu semakin besar nilai estimasi utilitas, maka semakin tinggi preferensi konsumen. Bagi keseluruhan responden, tampaknya lebih menyukai Pertamina Green 95 karena cocok untuk dengan teknologi kendaraan saat ini. Konsumen cenderung memilih produk setelah membandingkan dengan produk lain. Bisa juga produk yang digunakan sehari-hari bukan Pertamina Green 95. Perbandingan produk akan ditanyakan oleh konsumen kepada pelayan sehingga konsumen akan lebih menyukai jika pelayan memiliki pengetahuan produk yang baik sehingga bisa memberikan informasi keunggulan dari masing-masing produk.

Sebelum melakukan pembelian, konsumen juga melakukan riset sederhana dengan mencari melalui media sosial yang dimiliki. Saat ini influencer yang benar ahli otomotif di Indonesia tidak terlalu banyak sehingga konsumen lebih banyak mendapatkan dari influencer terkenal yang sering membuat konten berdasarkan trend pasar.

Metode pembayaran yang paling diminati oleh konsumen adalah pembayaran dengan aplikasi pembayaran. Aplikasi pembayaran menawarkan berbagai promosi terutama potongan harga setelah pembelian dengan nominal tertentu. Aplikasi tersebut juga memberikan cashback pada akhir pekan sehingga konsumen bisa memperoleh harga yang lebih murah pada hari-hari tertentu.

Sementara itu hasil pengukuran korelasi di atas, baik secara pearson, menghasilkan angka 0,478. Angka ini menunjukkan korelasi sedang antara estimates dan actual. Artinya belum semua variable keputusan pembelian dijelaskan dari variable independent. Sedangkan pengukuran korelasi Kendall's Tau menunjukkan angka 0,327 yang berarti hubungan antar variable kurang kuat dengan arah hubungannya positif.

Implikasi Manajerial

Hasil pengolahan data analisa konjoin menunjukkan tingkat kepentingan yang berbeda pada keputusan pembelian Pertamina Green 95 oleh konsumen di Jawa Barat.

Tabel 7. Tingkat Kepentingan Keputusan Pembelian Pertamina Green 95 di Jawa Barat

Variabel	Tingkat Kepentingan
Kualitas Produk	40,323
Kualitas Pelayanan	8,885
Pengaruh Influencer	12,968
Metode Pembayaran	37,824

Sumber : data diolah, 2025

Kualitas produk memiliki tingkat kepentingan yang paling tinggi diantara variabel yang lain. Semakin tinggi kualitas produk semakin besar kemungkinan konsumen membeli produk tersebut. Kualitas produk memberikan dorongan kepada konsumen untuk melakukan pembelian berulang yang artinya menaikkan penjualan. Apabila kualitas produk Pertamina Green 95 tetap terjaga dengan baik maka perusahaan akan memiliki pelanggan senantiasa loyal menggunakan produk tersebut. Untuk menjaga kualitas produk, maka perusahaan harus melakukan beberapa hal sebagai berikut :

- Sebelum menjual produk, harus melakukan cleaning tangki pendam agar produk tidak terkontaminasi kotoran.
- Mewajibkan tangki pendam dilapisi poliuretan akrilik alifatik agar tahan cuaca sekaligus melindungi tangki dari korosi.
- Perusahaan wajib melakukan pemeriksaan berkala terhadap produk yang dijual.
- Perusahaan harus bekerjasama dengan laboratorium independent terpercaya untuk memastikan produk yang dijual kualitasnya terjaga.
- Apabila produk tidak terjual habis setelah 6 (enam) bulan diproduksi maka produk tersebut harus ditarik dari peredaran karena etanol akan rusak yang berpengaruh terhadap kualitas produk.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut: Variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian Pertamina Green 95 adalah kualitas produk, kualitas pelayanan, metode pembayaran, dan pengaruh influencer. Kualitas produk memiliki tingkat kepentingan yang paling tinggi. Semakin tinggi kualitas produk semakin besar kemungkinan konsumen membeli produk tersebut. Peneliti berikutnya diharapkan dapat menambahkan variabel lain, seperti harga, promosi, dan loyalitas konsumen, agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif. Selain itu, memperluas cakupan wilayah penelitian juga akan memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai perilaku konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Y., Chang, C., & Wu, F. (2022). Environmental concerns and green purchasing behavior: The mediating role of environmental awareness. *Journal of Cleaner Production*, 372, 133-145. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133145>
- Hackbarth, A., & Madlener, R. (2013). Consumer preferences for alternative fuel vehicles: A discrete choice analysis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 25, 5-17. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2013.07.002>
- International Energy Agency. (2024). Renewable fuels – Renewables 2024. IEA. <https://www.iea.org/reports/renewables-2024/renewable-fuels>
- Jeswani, H. K., Chilvers, A., & Azapagic, A. (2020). Environmental sustainability of biofuels: A review. *Proceedings of the Royal Society A*, 476(2243), 20200351. <https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0351>
- Kotsopoulos, D., Casalegno, C., Díez-Martín, F., & Δημητρά, K. (2023). What factors influence consumers to buy green products? An analysis through the motivation–opportunity–ability

- framework and consumer awareness. *Sustainability*, 15(18), 13872. <https://doi.org/10.3390/su151813872>
- Market Research Future. (2025). Alternative fuel vehicles market trends, growth & forecast 2025-2035. <https://www.marketresearchfuture.com/reports/alternative-fuel-vehicles-market-11589>
- Market Research Intellect. (2024, December 19). Green fuel revolution: Bio butanol market expands as sustainable solutions gain momentum. <https://www.marketresearchintellect.com/blog/green-fuel-revolution-bio-butanol-market-expands-as-sustainable-solutions-gain-momentum/>
- McKinsey & Company. (2024, January 10). Global energy perspective 2023: Sustainable fuels outlook. <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/global-energy-perspective-2023-sustainable-fuels-outlook>
- Moser, S., Stauffacher, M., & Blumer, Y. B. (2019). What fuels the adoption of alternative fuels? Examining preferences of German car drivers for fuel innovations. *Energy Policy*, 129, 666-674. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.04.027>
- Number Analytics. (2024). Green energy marketing trends driving new market growth. <https://www.numberanalytics.com/blog/green-energy-marketing-trends-future>
- Reddy, K. P., Chandu, V., Srilakshmi, S., Thagaram, E., Sahyaja, C., & Osei, B. (2023). Consumers perception on green marketing towards eco-friendly fast moving consumer goods. *SAGE Open*, 13(2), 1-15. <https://doi.org/10.1177/18479790231170962>
- Ricci, E. C., Banterle, A., & Stranieri, S. (2018). Trust to go green: An exploration of consumer intentions for eco-friendly convenience food. *Ecological Economics*, 148, 54-65. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.02.010>
- U.S. Energy Information Administration. (2024). Biofuels and the environment. <https://www.eia.gov/energyexplained/biofuels/biofuels-and-the-environment.php>
- Valenzuela-Fernández, L., Merigó, J. M., Lichtenthal, J. D., & Nicolas, C. (2023). Influence of environmental awareness on the willingness to pay for green products: An analysis under the application of the theory of planned behavior in the Peruvian market. *Frontiers in Psychology*, 14, 1282383. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1282383>
- Wang, L., Zhang, H., & Liu, M. (2023). Environmental factors affecting green purchase behaviors of the consumers: Mediating role of environmental attitude. *Cleaner Environmental Systems*, 9, 100247. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2023.100247>