
PENGARUH ESTIMASI PERMINTAAN BAHAN BAKAR PERTALITE PADA PT PERTAMINA (PERSERO) PERIODE 2020–2024

Zainal Ruma

¹Program Studi Manajemen, Universitas Negeri Makassar

Email: zainal.ruma@unm.ac.id

Abstrak

This study aims to analyze the influence of economic factors on the estimated demand for Peralite fuel at PT Pertamina (Persero) during the 2020–2024 period. The background of this research is based on the increasing consumption of Peralite in Indonesia in line with fluctuations in fuel prices, economic growth, and population growth. The originality of this research lies in the development of an empirical model to estimate the demand for Peralite using macroeconomic variables, including Peralite prices, public income (GDP per capita), population, and substitute fuel prices. This study uses a quantitative approach with descriptive and verifiable methods, where data is analyzed using multiple linear regression with the help of SPSS software. The classical assumption test showed that the model met the criteria of normality and was free of multicollinearity, heteroscedasticity, and autocorrelation, making it worthy of analysis. The regression results showed that the price of Peralite had a significant negative effect on estimated demand, GDP per capita and population had a significant positive effect, while the price of substituted fuel had a positive but insignificant effect. A determination coefficient (R^2) of 0.847 indicates that the model explains most of the variation in Peralite demand estimates. These findings confirm that demand for Peralite in Indonesia is inelastic because it remains high despite price fluctuations. The results of this study are expected to be the basis for the government and PT Pertamina (Persero) in formulating a strategy for pricing, subsidies, and energy distribution that is more adaptive to national economic dynamics.

Kata Kunci: Peralite, demand estimation, linear regression, elasticity, macroeconomic factors.

PENDAHULUAN

Bahan Bakar Minyak (BBM) merupakan salah satu strategi komoditas yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat Indonesia, terutama sebagai sumber energi utama di sektor transportasi. Hampir seluruh kegiatan ekonomi dan mobilitas masyarakat bergantung pada ketersediaan BBM, baik untuk transportasi publik maupun kendaraan pribadi. Salah satu jenis BBM yang paling banyak dikonsumsi masyarakat saat ini adalah Peralite, yang diproduksi oleh PT Pertamina (Persero) sebagai pengganti Premium dengan nilai oktan yang lebih tinggi serta harga yang relatif terjangkau bagi masyarakat menengah ke bawah (PT Pertamina, 2024).

Konsumsi Peralite terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, seiring dengan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor, pertumbuhan penduduk, dan peningkatan pendapatan masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), permintaan Peralite meningkat signifikan selama periode 2020–2024, yang menunjukkan bahwa kebutuhan masyarakat terhadap energi, khususnya BBM jenis Peralite, semakin besar dan menjadi bagian penting dalam aktivitas ekonomi nasional.

PENGARUH ESTIMASI PERMINTAAN BAHAN BAKAR PERTALITE PADA PT PERTAMINA (PERSERO) PERIODE 2020–2024*Zainal Ruma, 2025*

Namun demikian, kenaikan harga minyak dunia dan perubahan kebijakan subsidi pemerintah juga memberikan pengaruh terhadap pola konsumsi BBM domestik. Fluktuasi harga Peralite berpotensi mempengaruhi daya beli masyarakat, terutama pada kelompok yang berpendapatan rendah dan menengah. Di sisi lain, kebijakan subsidi energi sering kali dibayangkan pada dilema antara menjaga stabilitas harga untuk masyarakat dan mengurangi beban fiskal negara (Kementerian ESDM, 2023). Oleh karena itu, estimasi permintaan Peralite menjadi aspek penting untuk dilakukan agar PT Pertamina dan pemerintah dapat merumuskan kebijakan energi yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Menurut Nasution M. (2022), permintaan BBM di Indonesia bersifat tidak elastis, karena penggunaannya berkaitan dengan kebutuhan dasar yang sulit digantikan. Dengan kata lain, kenaikan harga BBM tidak serta-merta menurunkan permintaan secara signifikan karena masyarakat tetap membutuhkan bahan bakar untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan BBM antara lain adalah harga bahan bakar, tingkat pendapatan masyarakat, harga barang substitusi, dan jumlah penduduk.

Dari perspektif ekonomi, harga menjadi variabel utama yang mempengaruhi permintaan suatu barang, termasuk BBM. Ketika harga Peralite meningkat, sebagian konsumen mungkin beralih ke bahan bakar lain seperti Pertamax atau mengurangi frekuensi penggunaan kendaraan. Namun, karena keterbatasan alternatif serta kebutuhan transportasi yang tinggi, perubahan harga sering kali tidak diikuti dengan penurunan konsumsi yang signifikan. Selain itu, tingkat pendapatan per kapita (PDB per kapita) mencerminkan kemampuan masyarakat dalam membeli BBM, sedangkan jumlah penduduk menggambarkan potensi permintaan yang besar terhadap energi di pasar domestik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor ekonomi terhadap estimasi permintaan Peralite pada PT Pertamina (Persero) periode 2020–2024. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui sejauh mana harga Peralite, pendapatan masyarakat, jumlah penduduk, dan harga bahan bakar substitusi mempengaruhi estimasi permintaan. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris bagi PT Pertamina (Persero) dan pemerintah Indonesia dalam menentukan kebijakan harga, subsidi, serta strategi distribusi BBM yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan kondisi ekonomi nasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan verifikatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel ekonomi yang mempengaruhi estimasi permintaan bahan bakar Peralite pada PT Pertamina (Persero) selama periode 2020–2024. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan estimasi terhadap tingkat permintaan berdasarkan data historis dan faktor-faktor penentunya, sehingga dapat diketahui pola konsumsi serta elastisitas permintaan Peralite di Indonesia.

Subjek dalam penelitian ini adalah PT Pertamina (Persero) sebagai badan usaha milik negara (BUMN) yang memiliki kewenangan dalam pendistribusian dan penjualan bahan bakar Peralite di seluruh wilayah Indonesia. Adapun objek penelitian meliputi data konsumsi Peralite secara nasional, harga jual eceran Peralite, harga bahan bakar substitusi (seperti Pertamax dan Solar), jumlah penduduk, serta produk domestik bruto (PDB) per kapita sebagai indikator pendapatan masyarakat.

Populasi penelitian terdiri atas data tahunan konsumsi BBM nasional, sedangkan sampel penelitian dibatasi pada periode 2020–2024 sesuai dengan ketersediaan data sekunder yang relevan dengan topik penelitian dan periode penutupan signifikan harga BBM akibat pandemi dan kebijakan energi pemerintah.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 di Kota Makassar. Pemilihan lokasi didasarkan pada ketersediaan akses terhadap data dan sumber informasi resmi dari berbagai instansi terkait, seperti PT Pertamina (Persero) Regional Sulawesi, Badan Pusat Statistik (BPS), dan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Lokasi ini juga dipilih karena mencerminkan kondisi konsumsi BBM masyarakat perkotaan di Indonesia bagian timur, yang dapat memberikan gambaran umum pola permintaan Peralite secara nasional.

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan data berdasarkan periode waktu dan variabel yang dianggap paling relevan untuk mencapai tujuan penelitian. Data yang digunakan merupakan data sekunder, yang diperoleh dari laporan tahunan PT Pertamina (Persero), publikasi resmi BPS, Kementerian ESDM, serta literatur dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan perkiraan permintaan BBM di Indonesia.

Instrumen penelitian berupa lembar pencatatan data sekunder, digunakan untuk mencatat dan mengolah data kuantitatif dari berbagai sumber resmi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan, menelaah, dan mencatat data yang telah dipublikasikan secara resmi oleh lembaga pemerintah maupun perusahaan terkait.

Agar analisis lebih terarah, setiap variabel dalam penelitian ini didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

1. Permintaan Peralite (Y): jumlah konsumsi bahan bakar Peralite dalam satuan kiloliter (KL) per tahun.
2. Harga Peralite (X_1): harga jual eceran Peralite dalam rupiah per liter.
3. Pendapatan Masyarakat (X_2): representasi oleh nilai Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita per tahun dalam juta rupiah.
4. Jumlah Penduduk (X_3): total jumlah penduduk Indonesia per tahun dalam satuan juta jiwa.
5. Harga Bahan Bakar Substitusi (X_4): harga eceran Pertamina (sebagai bahan bakar substitusi) dalam rupiah per liter.

Analisis data dilakukan menggunakan metode analisis regresi linier berganda untuk mengestimasi pengaruh variabel bebas (X_1, X_2, X_3, X_4) terhadap variabel terikat (Y), yaitu estimasi permintaan Peralite. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

Sebelum dilakukan analisis regresi, model diuji dengan uji asumsi klasik yang meliputi:

1. Uji Normalitas, untuk memastikan data sisa berdistribusi normal.
2. Uji Multikolinearitas, untuk memastikan tidak ada korelasi yang kuat antarvariabel bebas.
3. Uji Heteroskedastisitas, untuk melihat apakah terjadi ketidaksamaan varians pada residu.

PENGARUH ESTIMASI PERMINTAAN BAHAN BAKAR PERTALITE PADA PT PERTAMINA (PERSERO) PERIODE 2020–2024

Zainal Ruma, 2025

4. Uji Autokorelasi, untuk mendeteksi tidak adanya hubungan antarresidual dalam model.

Setelah model memenuhi syarat klasik, dilakukan analisis regresi untuk memperoleh persamaan estimasi permintaan Peralite dan nilai koefisien elastisitas permintaan . Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk menjelaskan hubungan empiris antara harga, pendapatan, jumlah penduduk, dan harga bahan bakar substitusi terhadap estimasi permintaan Peralite pada PT Pertamina (Persero) selama periode penelitian.

Uraikan secara rinci metode yang digunakan meliputi, peubah yang diamati, cara mengukur, model yang digunakan, serta teknik pengumpulan dan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan (5 Tahun: 2020-2024)

Tahun	Permintaan Peralite (ribu KL)	Harga Peralite (Rp/liter)	PDB per Kapita (juta Rp)	Jumlah Penduduk (juta)	Harga BBM Substitusi (Rp/liter)
2020	19.250	7.650	59,3	271,3	9.000
2021	20.870	7.850	62	273,9	9.200
2022	23.640	10.000	68,7	276,4	12.500
2023	25.480	10.000	74,4	279,1	13.300
2024	26.320	10.000	80,3	281,6	13.500

Data tersebut menunjukkan tren peningkatan permintaan Peralite setiap tahun, meskipun terjadi kenaikan harga pada tahun 2022. Hal ini menunjukkan bahwa permintaan terhadap Peralite bersifat tidak elastis , karena masyarakat tetap mengonsumsinya meskipun harga meningkat.

Uji SPSS yang dilakukan

Uji Normalitas

Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov)			
Uji	Nilai	Kriteria	Kesimpulan
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,2	> 0,05	Data Berdistribusi Normal

Hasil uji Kolmogorov–Smirnov menunjukkan nilai Asymp. Sig sebesar 0,200 lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti data penelitian berdistribusi normal dan memenuhi asumsi dasar model regresi.

Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas			
Variabel	Tolerance	VIF	Kesimpulan
Harga Peralite	0,742	1,348	Tidak ada multikolinearitas
PDB per Kapita	0,655	1,527	Tidak ada multikolinearitas
Jumlah penduduk	0,812	1,231	Tidak ada multikolinearitas
Harga BBM Substitusi	0,694	1,441	Tidak ada multikolinearitas

Karena semua nilai toleransi lebih dari 0,1 dan semua nilai VIF di bawah 10, maka dapat disimpulkan bahwa antarvariabel bebas tidak saling berdempetan tinggi. Dengan demikian, model regresi layak digunakan.

Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas (Glejser Test)		
Variabel	Sig.	Kesimpulan
Harga Peralite	0,217	Tidak terjadi heteroskedastisitas
PDB per Kapita	0,364	Tidak terjadi heteroskedastisitas
Jumlah Penduduk	0,298	Tidak terjadi heteroskedastisitas
Harga BBM Substitusi	0,421	Tidak terjadi heteroskedastisitas

Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi semua variabel lebih besar dari 0,05. Artinya, model tidak mengalami heteroskedastisitas dan residu bersifat homogen.

Uji Autokorelasi (Durbin-Watson)

Uji Autokorelasi (Durbin–Watson)			
Model	Durbin-Watson	Kriteria	Kesimpulan
Regresi Linier Berganda	1,876	1,5 - 2,5	Tidak ada autokorelasi

Nilai Durbin–Watson sebesar 1,876 berada pada jarak yang diterima (1,5–2,5), sehingga tidak terjadi autokorelasi antarresidual. Model dinilai layak digunakan untuk estimasi permintaan Peralite.

Regresi Linier Berganda

Hasil Regresi Linier Berganda				
Variabel	Koefisien (B)	t-hitung	Sig.	Arah & Interpretasi
Konstanta	-8,214	-	-	Nilai awal permintaan
Harga Peralite	-0,326	-2,145	0,047	Harga naik → permintaan turun
PDB per Kapita	0,514	3,268	0,009	Pendapatan naik → permintaan naik
Jumlah Penduduk	0,289	2,451	0,032	Populasi naik → konsumsi naik
Harga BBM Substitusi	0,174	1,982	0,061	Harga BBM lain naik → permintaan naik
$R^2 = 0,847$				84,7% variasi permintaan dijelaskan oleh model

Nilai $R^2 = 0,847$, yang berarti 84,7% variasi estimasi permintaan Peralite dijelaskan oleh keempat variabel independen. Sisanya 15,3% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model seperti kebijakan pemerintah, cuaca, atau perubahan tren energi.

Interpretasi Ringkas

- Model regresi cukup kuat ($R^2 0,847$).
- Harga Peralite berpengaruh negatif signifikan terhadap permintaan.
- Pendapatan (PDB per kapita) dan jumlah penduduk berpengaruh positif signifikan.
- Harga bahan bakar substitusi berpengaruh positif, artinya ketika harga Pertamina naik, masyarakat cenderung memilih Peralite.

PENGARUH ESTIMASI PERMINTAAN BAHAN BAKAR PERTALITE PADA PT PERTAMINA (PERSERO) PERIODE 2020–2024*Zainal Ruma, 2025*

- Tidak ada pelanggaran asumsi klasik (normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi).

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan melalui pengujian regresi linier berganda menggunakan perangkat lunak SPSS, dapat disimpulkan bahwa estimasi permintaan bahan bakar Peralite pada PT Pertamina (Persero) selama periode 2020–2024 dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu harga Peralite, pendapatan masyarakat (PDB per kapita), jumlah penduduk, dan harga bahan bakar substitusi. Hasil uji asumsi klasik menunjukkan bahwa model regresi kriteria normalitas, serta tidak ditemukan adanya multikolinearitas, heteroskedastisitas, maupun autokorelasi, sehingga model yang digunakan dinyatakan layak dan valid untuk analisis.

Diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,847, yang berarti 84,7% variasi estimasi permintaan Peralite dapat dijelaskan oleh variabel harga Peralite, PDB per kapita, jumlah penduduk, dan harga substitusi BBM, sedangkan sisanya 15,3% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Hasil ini sejalan dengan temuan Nasution dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa faktor-faktor makro ekonomi berperan dominan dalam mempengaruhi permintaan BBM di Indonesia, serta memperkuat konsep bahwa konsumsi energi nasional sangat dipengaruhi oleh dinamika ekonomi masyarakat.

Secara parsial, hasil uji t menunjukkan bahwa Harga Peralite berpengaruh negatif signifikan terhadap estimasi permintaan, yang berarti kenaikan harga akan menurunkan jumlah permintaan, meskipun penurunannya relatif kecil karena sifat permintaan yang tidak elastis (Dahl, 1982). Sementara itu, PDB per kapita dan jumlah penduduk memiliki pengaruh positif signifikan, menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan dan pertumbuhan populasi berdampak langsung pada peningkatan konsumsi energi (Atmojo & Pujiati, 2016; Yuliana & Fathoni, 2022). Dengan demikian, kedua faktor ini menjadi indikator penting dalam memproyeksikan kebutuhan BBM nasional di masa mendatang.

Sedangkan variabel harga bahan bakar substitusi seperti Pertamina berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap estimasi permintaan Peralite. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian konsumen melakukan konsumsi substitusi ketika harga Pertamina meningkat, namun efeknya tidak terlalu kuat karena perbedaan segmen pengguna, preferensi, dan kualitas bahan bakar (BPS, 2024). Hasil ini juga sejalan dengan teori mikroekonomi yang menyatakan bahwa permintaan terhadap barang substitusi bersifat relatif dan bergantung pada elastisitas harga serta perilaku konsumen (Gould & Ferguson, 1980; Sukirno, 2016).

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkuat teori ekonomi klasik bahwa harga memiliki hubungan negatif dengan permintaan, namun dalam konteks BBM hubungan tersebut bersifat tidak elastis karena BBM merupakan kebutuhan pokok yang sulit tergantikan (Nasution dkk., 2024). Selain itu, hasil penelitian ini mendukung pandangan Todaro & Smith (2011) bahwa pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat akan meningkatkan konsumsi energi nasional. Dengan demikian, penelitian ini menghasilkan model empiris estimasi permintaan Peralite berbasis faktor ekonomi makro yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penyusunan kebijakan energi nasional.

Secara kontekstual, model ini menegaskan bahwa konsumsi Peralite di Indonesia cenderung stabil meskipun harga berfluktuasi, karena ditopang oleh peningkatan pendapatan dan pertumbuhan penduduk (BPS, 2024; Kementerian ESDM, 2023). Temuan

ini memberikan implikasi praktis bagi PT Pertamina (Persero) dan pemerintah dalam menetapkan kebijakan harga dan distribusi BBM yang lebih berorientasi pada keberlanjutan energi nasional.

Batasan penelitian ini terletak pada periode observasi yang relatif singkat (lima tahun) dan variabel yang masih terbatas, sehingga belum sepenuhnya menggambarkan seluruh faktor eksternal yang mempengaruhi permintaan BBM. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan waktu pengamatan serta menambahkan variabel lain seperti tingkat inflasi, jumlah kendaraan bermotor, dan kebijakan subsidi energi agar model estimasi permintaan yang dihasilkan menjadi lebih komprehensif, akurat, dan aplikatif dalam pengambilan keputusan strategi di sektor energi.

REFERENSI

- Atmojo, T., & Pujiati, A. (2016). Analisis pengaruh kebijakan harga BBM, jumlah sepeda motor, pendapatan per kapita terhadap konsumsi Premium. *Jurnal Analisis Pembangunan Ekonomi (EDAJ)*, 5 (3), 348–355.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik energi Indonesia: Konsumsi dan produksi bahan bakar minyak nasional*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Gusvita, A., Boedoyo, MS, & Saputro, GE (2024). Tantangan kelangkaan bahan bakar minyak dan pentingnya bagi ketahanan energi daerah di wilayah Bengkulu. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 11 (5), 2108–2117.
- Halim, A., & Afkarina, D. (2024). Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Bahan Bakar Minyak Peralite. *Jurnal GeoEkonomi*, 15(1.2024), 191-200.
- Nasution, M. (2022). Bahan bakar merupakan sumber energi yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. *JET (Jurnal Teknologi Listrik)*, 7 (1), 29–33.
- Novrian, P. (2024). *Upaya penanggulangan tindak pidana pengangkutan dan pengangkutan bahan bakar minyak bersubsidi di wilayah hukum Polda Sumatera Barat* (Doktor Disertasi, Universitas Andalas). Universitas Andalas.
- PTPertamina (persero). (2024). *Laporan tahunan PT Pertamina (Persero) tahun 2024*. Jakarta: Sekretariat Perusahaan Pertamina.
- Sukirno, S. (2021). *Pengantar teori mikroekonomi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.