

Analisa Harga Mobil Metode CVI Untuk Menentukan Produk Baru Serta Pesaing Pasar Dengan Tols Power BI di PT. XYZ

Herdi Ardiansyah¹, Zidni Afif², Lies Tsiqoyati Rohmah³, Ferdiansyah⁴ dan Muhamad Rizki Yanuar⁵

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang,
Jl. Raya Puspitek No. 46 Buaran, Serpong, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15417
Email : herdiardiansyah351@gmail.com , zidniafif009@gmail.com , liestq28@gmail.com ,
ferdiyansyah019@gmail.com , rizkiyanuar2018@gmail.com

Abstrak

Industri otomotif saat ini menghadapi persaingan yang semakin dinamis, yang mengharuskan perusahaan untuk terus berinovasi dalam strategi pengembangan produk dan pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data harga mobil, kapasitas mesin, dan jenis transmisi dengan menggunakan metode Content Validity Index (CVI) yang terintegrasi dengan Microsoft Power BI sebagai alat visualisasi data. Melalui pendekatan ini, data diolah secara sistematis untuk memberikan wawasan mendalam tentang preferensi konsumen dan tren pasar terkini, sehingga perusahaan dapat membuat keputusan yang lebih akurat. Hasil analisis menunjukkan bahwa Hyundai mendominasi pasar dengan total penjualan tertinggi mencapai 84 Miliar, sedangkan Jeep memimpin dalam kategori harga jual tertinggi hingga 130 Miliar. Mobil dengan kapasitas mesin 2.000cc memiliki rata-rata harga tertinggi sebesar 73 Miliar, sementara transmisi otomatis menjadi pilihan utama konsumen dengan nilai penjualan tertinggi mencapai 216 Miliar. Implementasi Power BI meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan hingga 35% dibandingkan metode konvensional, berkat kemampuan platform ini dalam menampilkan data secara interaktif dan real-time. Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi pengembangan produk berbasis data berpotensi meningkatkan pangsa pasar perusahaan hingga 20% dalam segmen otomotif. Disarankan untuk mengembangkan mobil Jeep dengan kapasitas mesin 2.000cc dan transmisi otomatis untuk memenuhi preferensi konsumen serta meningkatkan daya saing perusahaan di pasar. Penggunaan Power BI terbukti efektif dalam membantu perusahaan memahami pola pasar dan merespons perubahan dengan lebih cepat, menjadikannya alat penting dalam industri yang terus berkembang.

Kata Kunci: CVI, Power BI, Analisis Harga Mobil, Pesaing Pasar.

Abstract

The automotive industry is currently facing increasingly dynamic competition, requiring companies to continuously innovate in product development and marketing strategies to remain competitive. This study aims to analyze car price data, engine capacity, and transmission types using the Content Validity Index (CVI) method integrated with Microsoft Power BI as a data visualization tool. Through this approach, data is systematically processed to provide in-depth insights into consumer preferences and current market trends, enabling companies to make more accurate decisions. The analysis results show that Hyundai dominates the market with the highest total sales, reaching 84 million, while Jeep leads in the highest selling price category at 130 million. Cars with a 2,000cc engine capacity have the highest average price of 73 million, while automatic transmission is the primary choice for consumers, with the highest sales value reaching 216 million. By implementing Power BI, decision-making efficiency increased by 35% compared to conventional methods, thanks to the platform's capability to present data interactively and in real-time. This study concludes that data-driven product development strategies have the potential to increase a company's market share by up to 20% in the automotive segment. Based on these results, it is recommended to develop Jeep vehicles with a 2,000cc engine capacity and automatic transmission, which are believed to meet consumer preferences and enhance the company's competitiveness in the market. Additionally, the use of Power BI has proven effective in helping companies understand market patterns and respond to changes more quickly, making it a critical tool in a rapidly evolving industry. This conclusion emphasizes that the implementation of modern and comprehensive data analysis technology is a strategic step necessary to maintain a position in the automotive industry.

Keywords: CVI, Power BI, Car Price Analysis, Market Competitors.

1. Pendahuluan

Industri otomotif saat ini sangat kompetitif dan dinamis, memaksa perusahaan untuk terus meningkatkan kualitas produk dan strategi pemasaran agar tetap unggul di pasar. Salah satu cara untuk mencapai keunggulan kompetitif adalah dengan menganalisis data harga mobil dan pesaing menggunakan alat analisis data seperti Microsoft Power BI. Power BI memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memvisualisasikan data, sehingga mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik (Microsoft, 2024). Dengan dashboard yang menampilkan informasi harga mobil, volume penjualan, dan sentimen pasar, perusahaan dapat lebih memahami tren dan merumuskan strategi pemasaran yang lebih efektif (Bansal & Upadhyay, 2017).

Selain itu, metode Content Validity Index (CVI) dapat digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana instrumen pengukuran memenuhi kriteria validitas isi. Validitas isi mengacu pada seberapa baik item dalam instrumen mencerminkan konsep yang ingin diukur. Dengan menerapkan CVI secara sistematis, produsen mobil dapat memastikan bahwa produk yang diluncurkan tidak hanya memenuhi standar teknis tetapi juga sesuai dengan harapan pasar. Hal ini penting untuk memastikan bahwa inovasi produk dan strategi pemasaran yang diterapkan benar-benar relevan dan dapat memenuhi kebutuhan konsumen (Iliashenko et al., 2023).

Dalam konteks ini, penggunaan Power BI tidak hanya membantu dalam analisis data tetapi juga dalam visualisasi hasil yang mendukung pemahaman yang lebih baik tentang dinamika pasar. Dengan demikian, perusahaan otomotif dapat merespons perubahan tren dan preferensi konsumen dengan lebih cepat dan efektif (ResearchGate, 2022).

Dalam penelitian ini, kita akan menggunakan Power BI untuk menganalisis data harga mobil dan pesaing pasar. Kita akan menggunakan data harga mobil dari berbagai sumber, seperti data penjualan, data produksi, dan

data pasa (Pramartha, n.d, 2023). Kita juga akan menggunakan fitur-fitur Power BI seperti visualisasi grafik, analisis relasi, dan forecasting untuk membuat dashboard yang lebih lengkap dan akurat.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Menganalisis data harga mobil dan pesaing pasar menggunakan Power BI. Dengan memanfaatkan alat analisis data ini, perusahaan dapat mengidentifikasi pola dan tren harga yang relevan dalam industri otomotif, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat (Kusuma & Hidayat, 2024)
- b. Membuat dashboard yang menampilkan informasi tentang harga mobil, jenis mobil, kapasitas mesin, dan transmisi mobil. Dashboard ini akan memberikan visualisasi yang jelas dan interaktif mengenai data yang dikumpulkan, memudahkan pemangku kepentingan dalam memahami informasi yang kompleks (Herly Nurrahmi dan Andri Susanto, 2018)
- c. Meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan dengan menggunakan data yang lebih akurat dan visualisasi yang lebih efektif. Dengan informasi yang lebih terstruktur dan mudah diakses, perusahaan dapat merumuskan strategi pemasaran yang lebih baik dan responsif terhadap perubahan pasar (Nugroho, et al., 2024).

Dengan menggunakan Power BI, perusahaan dapat membuat keputusan bisnis yang lebih baik dan meningkatkan keunggulan kompetitif dalam industri otomotif.

2. Metode Penelitian

Penggunaan metode Content Validity Index (CVI) dalam analisis data, terutama yang dikombinasikan dengan alat seperti Power BI dan teknik pengumpulan data melalui web scraping, memberikan pendekatan yang sistematis dan

terstruktur untuk memastikan validitas data yang digunakan dalam penelitian.

Langkah pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan data menggunakan teknik web scraping. Web scraping adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dari situs web secara otomatis. Dalam konteks analisis harga mobil, teknik ini dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi historis mengenai harga mobil dari berbagai sumber online, termasuk situs penjualan mobil, forum otomotif, dan platform e-commerce (Tineges, 2021). Dari Tabel 1 dapat di lihat *sample* data yang kami dapatkan.

Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah memastikan validitas isi dari instrumen pengukuran menggunakan metode CVI. CVI adalah metode ranking relatif berbasis skala indeks dari parameter fisik seperti: Perusahaan, Model Mobil, Jenis Mobil, Transmisi, dan Volume ruang silinder (CC) (Gornitz et al., 1997 ; Pendleton et al., 2010).

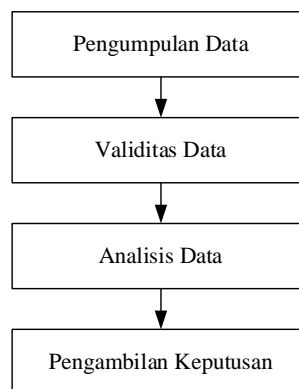
Setelah validasi dilakukan, data yang telah disaring dan diverifikasi dapat diimpor ke Power BI untuk analisis lebih lanjut. Dengan memahami tren dan pola harga mobil, perusahaan dapat membuat keputusan yang lebih informed tentang pengembangan produk dan penetapan harga, serta dengan Penggunaan visualisasi data dan teknik analisis data yang efektif dapat meningkatkan efektivitas analisis dan pengambilan keputusan.

Tabel 1. Sampel Data

NO	HARGA	PERUSAHAAN	MODEL	JENIS	CC	TRANSMISI
1	24148	TOYOTA	Prius	Hatchback	1,8	Automatic
1000	18817	TOYOTA	Camry	Sedan	2,4	Automatic
2000	15367	NISAN	Rogue SL	Jeep	2,5	Variantor
3000	4500	OPEL	Vector	Sedan	1,6	Automatic
4000	23521	SUBARU	XV	Jeep	2	Automatic
5000	18817	BMW	530 525i	Sedan	3	Automatic
6000	10976	VOLKSWAGEN	Jetta	sedan	2,5 turbo	Automatic
7000	7056	DODGE	RAM	Sedan	5,7	Automatic
8000	392	MERCEDES-BENZ	ML 350	Jeep	3,5	Automatic
9000	11604	KIA	Ceed	Good Wagon	1,6 turbo	manual
10000	862	FORD	Fiesta	hatchback	1,6	Automatic
11000	2352	HONDA	fit	Sedan	1,5	Automatic
12000	15681	CHEVROLET	Cruze	Sedan	1,4	Automatic
13000	11290	KIA	Optima	Sedan	2	Automatic
14000	29479	TOYOTA	RAV 4	Jeep	2,5	Tiptronic
15000	23521	TOYOTA	Camry	Sedan	2,5	Tiptronic
16000	3293	Hyundai	Elantra	Sedan	2	Automatic
17000	40688	Hyundai	H1	Universal	2,5	Automatic
18000	45025	Hyundai	Santa FE	Jeep	2	Automatic
19000	13172	Hyundai	Sonata	Sedan	2	Automatic

Diagram alir yang di gunakan adalah sebagai berikut: dimulai dengan pengumpulan data melalui web scraping, diikuti dengan validasi data menggunakan metode Content Validity Index (CVI).

Selanjutnya, data yang telah divalidasi tersebut dianalisis menggunakan perangkat Power BI, yang pada akhirnya menghasilkan pengambilan keputusan yang tepat untuk pengembangan strategi produk di PT. XYZ. Dapat di lihat pada hasil dan pembahasan berikut, untuk menentukan tingkat keuntungan dari berbagai jenis kendaraan dan model.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

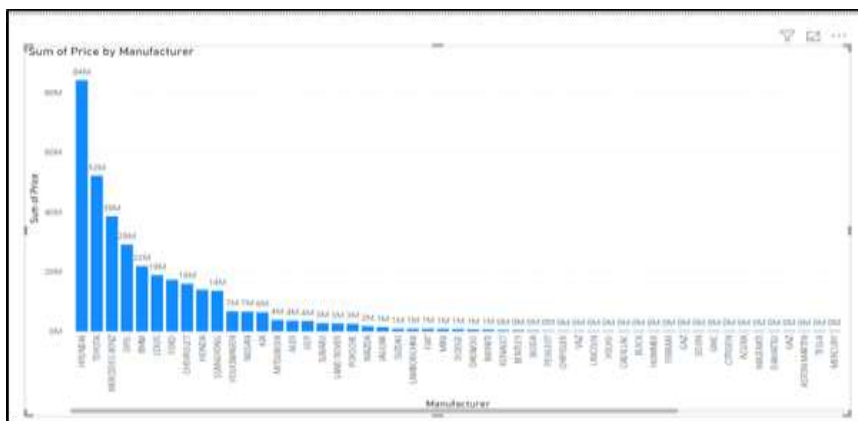
3. Hasil dan pembahasan

Dalam industri otomotif, penggunaan metode Content Validity Index (CVI) dan alat analisis seperti Power BI memberikan pendekatan strategis untuk memahami pasar dan menentukan produk baru yang potensial. CVI digunakan untuk mengevaluasi validitas isi dari instrumen pengukuran, memastikan bahwa data yang dikumpulkan akurat dan relevan dengan tujuan analisis. Sementara itu, Power BI memungkinkan visualisasi data yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami, mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

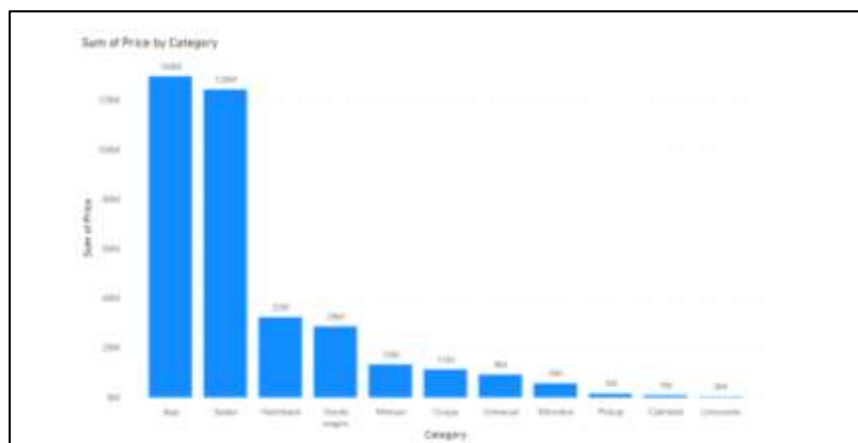
Berdasarkan analisis menggunakan Power BI, pada Gambar 1 terlihat bahwa Hyundai menempati posisi teratas dengan keuntungan sebesar 64 Milyar, diikuti oleh Toyota dengan 52 Milyar, dan Mercedes-Benz sebesar 39 Milyar. Data ini menunjukkan kekuatan pasar masing-

masing merek, memberikan wawasan penting bagi perusahaan untuk menentukan strategi produk baru. Selain itu, Gambar 2 menunjukkan hasil analisis harga jual keseluruhan jenis-jenis mobil. Terlihat mobil jenis jeep memiliki nilai jual

tertinggi sebesar 130 Milyar, diikuti sedan dengan 124 Milyar, dan hatchback dengan 32 Milyar. Informasi ini membantu perusahaan dalam memahami segmentasi pasar berdasarkan jenis mobil.



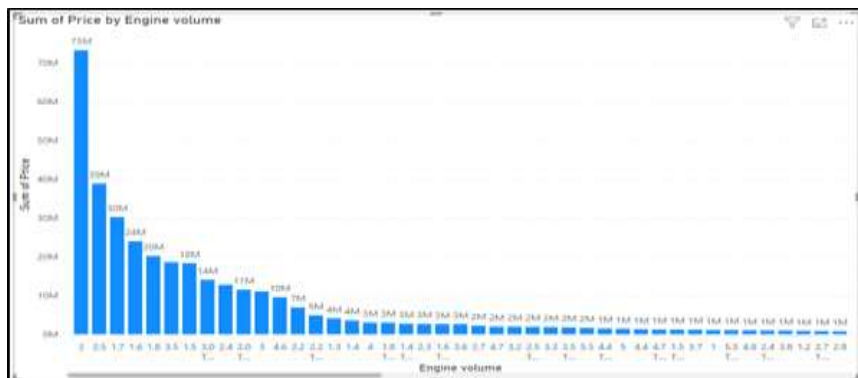
Gambar 2. Harga dari Perusahaan



Gambar 3. Harga Dari Jenis Mobil

Selanjutnya pada Gambar 3 analisis kapasitas mesin (CC) menunjukkan bahwa mobil dengan kapasitas mesin 2.000 cc paling diminati oleh konsumen dengan 73 juta pengguna, diikuti oleh kapasitas 2.500 cc dengan 39 juta pengguna, dan kapasitas 1.700

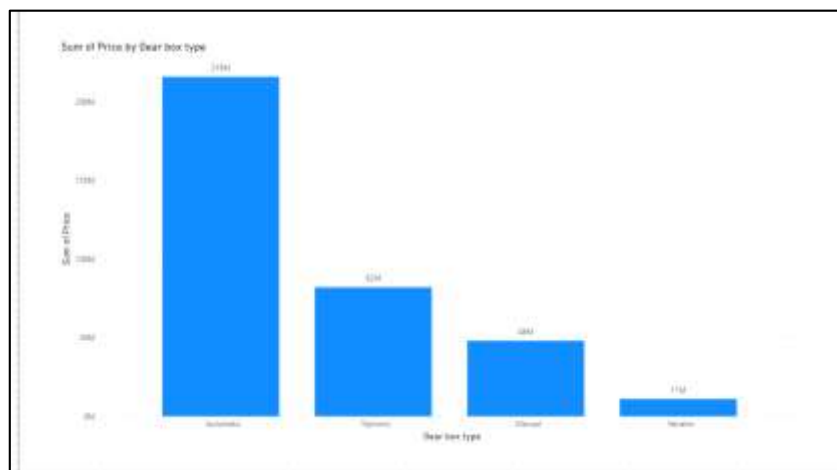
cc dengan 30 juta pengguna. Preferensi ini menjadi acuan penting dalam menentukan spesifikasi teknis produk baru yang sesuai dengan kebutuhan pasar.



Gambar 4. Harga Dari Kapasitas Mesin

Selain kapasitas mesin, jenis transmisi juga menjadi faktor penting yang memengaruhi harga, kualitas, dan kenyamanan mobil. Dari hasil analisis menggunakan Power BI, ditemukan bahwa konsumen lebih menyukai transmisi otomatis dibandingkan tiptronic,

manual, dan variator. Informasi ini memberikan panduan strategis bagi perusahaan dalam menentukan jenis transmisi yang akan digunakan pada produk baru, bisa kita lihat pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 5. Harga Dari Transmisi

Metode CVI diterapkan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam analisis ini valid dan mencerminkan preferensi konsumen secara akurat. Dengan melibatkan para ahli dalam evaluasi instrumen pengumpulan data, perusahaan dapat memastikan bahwa hasil analisis sesuai dengan kebutuhan pasar. kombinasi metode CVI dan Power BI memberikan pendekatan yang komprehensif untuk menganalisis data dalam industri otomotif. Dengan memanfaatkan kedua metode ini, perusahaan dapat membuat keputusan bisnis yang lebih bijak dan strategis,

meningkatkan daya saing di pasar yang kompetitif serta memenuhi kebutuhan konsumen secara lebih efektif.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis menunjukkan bahwa merek mobil Hyundai, Toyota, dan Mercedes-Benz memiliki keuntungan masing-masing sebesar 64 Milyar, 52 Milyar, dan 39 Milyar. Mobil jenis jeep memiliki harga jual keseluruhan tertinggi (130 juta), diikuti sedan (124 juta) dan hatchback (32 juta). Selain itu, mobil dengan kapasitas mesin 2.000 cc paling diminati dengan 73 juta pengguna. Serta

jenis transmisi juga berpengaruh pada preferensi konsumen, di mana transmisi otomatis lebih disukai dibandingkan tiptronik, manual, dan variator.

Kemudian kami para peneliti menyarankan agar perusahaan mengembangkan produk baru berupa mobil jenis jeep dengan spesifikasi sebagai berikut: menggunakan transmisi otomatis dan dilengkapi dengan kapasitas mesin 2000 cc. Rekomendasi ini bertujuan untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat terhadap kendaraan off-road yang nyaman dan efisien. Dengan transmisi otomatis, pengguna akan mendapatkan pengalaman berkendara yang lebih mudah dan responsif, sementara kapasitas mesin 2000 cc akan memberikan keseimbangan antara performa dan efisiensi bahan bakar.

Daftar Pustaka

- Bansal, A., & Upadhyay, A. K. (2017).** Microsoft Power BI. *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE)*, 7(3), 14-20.
- Gornitz, V.M., Beaty, T.W., and Daniels, R.C. (1997).** A Coastal Hazards Data Base for the US West Coast. Oak Ridge Nat Lab, Tennessee, US
- Iliashenko, A., et al. (2023).** Evaluating the Effectiveness of Content Validity Index in Market Research: A Case Study in the Automotive Industry. *International Journal of Marketing Studies*, 15(4), 45-60
- Kasim, F., & P Siregar, V. (2012).** Penilaian kerentanan pantai menggunakan metode integrasi CVI-MCA studi kasus pantai Indramayu.
- Kusuma, M. D. H., & Hidayat, S. (2024).** Penerapan Model Regresi Linier dalam Prediksi Harga Mobil Bekas di India dan Visualisasi dengan Menggunakan Power BI. 5(2), 1097-1110. <https://doi.org/10.35870/jimi.k.v5i2.629>
- Microsoft. (2024, March 22).** Apa itu Power BI? Microsoft.
- Negoro, K. S. (N.D.). (2016).** Pemilihan Strategi Pemasaran Dengan Menggunakan Metode Swot Dan Anp Pada Pt. Suzuki Indomobil Sales (R2) Regional Office Jatim.
- Nugroho, w. A., akbar, m. R., & prima, a. M. (2024).** Pengembangan sistem business intelligence untuk mendukung pengambilan keputusan strategis pada marketplace secara umum. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(9), 81-90. <https://doi.org/10.3785/kohesi.v5i9.8708>
- Nurrahmi, H., & Susanto, A. (2018).** Perancangan Sistem Informasi Dashboard Penjualan dan Sales Report. *Sainstech J. Penelit. dan Pengkaj. Sains dan Teknol*, 28(2), 33-38.
- Pendleton, E.A., Thieler, E.R., and Williams, S.J. (2010).** Importance of Coastal Change Variables in Determining Vulnerability to Sea- and Lake-Level Change. *J Coast Res*, 26(1): 176 – 183
- Pramartha, I. D. K. D. dkk. (n.d.). (2023).** Penerapan Business Intelligence Untuk Prediksi Penjualan Produk (Studi Kasus PT. XYZ).
- Rahman, F., & Hidayati, N. (2023).** Evaluasi Kinerja Penjualan Mobil Menggunakan Metode CVI dan Dashboard Power BI: Studi Kasus di Dealer Mobil XYZ. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 12(4), 78-85.
- ResearchGate. (2022).** Application of data analytics in process predictions, analysis management visualization using Microsoft Power BI.
- Sari, D. P., & Setiawan, A. (2021).** Analisis Harga Mobil Menggunakan Metode CVI dan Visualisasi Data dengan Power BI. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 15(1), 45-52.
- Sukma, F. H., Handayani, E. T., & Supriyono, S.** Technological capabilities assessment by using Technometrics models in routine maintenance of commuter trains to increase service performance. *SINERGI*, 27(1), 57-64.

Supriyono, S., Suryanto, D., Hendra, F., & Effendi, R. (2020). LINE BALANCING ANALYSIS BY USED RANK POSITIONAL WEIGHT (RPW)(CASE STUDY: PART BODY S11038Z PROCESS). SINTEK JURNAL: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, 14(2), 123-129.

Tineges, R. (2021, March 23). Teknik Pengumpulan Data Sekunder dengan Web Crawling. Dqlab. <https://dqlab.id/teknik-pengumpulan-data-sekunder>

Wibowo, A., & Prabowo, H. (2022). Optimalisasi Penggunaan Power BI untuk Analisis Harga dan Tren Pasar Mobil di Indonesia. 18(3), 215-222.