

Penerapan *K-Means Clustering* dalam Pengelompokan Pendapatan Pajak Kendaraan Bermotor di Jawa Barat

Yesi Grace Evelin

Universitas Telkom

yesigrace@student.telkomuniversity.ac.id

ABSTRACT

Motorized vehicles are now the fastest growing type of transportation due to their wide use and accessibility and are also the main source of tax revenue. This research uses a dataset from the West Java Province Bapenda on motor vehicle taxes (PKB) for the 2013-2023 period and this data is based on consistently publishes the amount of PKB Principal income and PKB Fines every year. The clustering process starts from the initial selection stage to the evaluation stage, which is carried out using Google Colab with the Python programming language. Some libraries used in this analysis include numpy, pandas, matplotlib, plotly express, and scikit-learn. The results showed that there were 5 PKB in cluster 0, 9 PKB in cluster 1, 11 PKB in cluster 2, 8 PKB in cluster 3, and 5 PKB in cluster 4.

Keywords: *K-Means; Clustering; Principal PKB; Fine PKB.*

ABSTRAK

Kendaraan bermotor sekarang menjadi jenis transportasi yang paling cepat berkembang karena penggunaan dan aksesibilitasnya yang luas dan juga menjadi sumber utama pendapatan pajak Penelitian ini menggunakan *dataset* dari Bapenda Provinsi Jawa Barat pajak kendaraan bermotor (PKB) periode 2013-2023 dan data ini yang secara konsisten menerbitkan jumlah pendapatan PKB Pokok dan PKB Denda di setiap tahunnya. Proses *clustering* dimulai dari tahap seleksi awal hingga tahap evaluasi, yang dilakukan menggunakan Google Colab dengan bahasa pemrograman Python. Beberapa pustaka yang digunakan dalam analisis ini meliputi numpy, pandas, matplotlib, plotly express, dan scikit-learn. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 PKB dalam cluster 0, 9 PKB dalam cluster 1, 11 PKB dalam cluster 2, 8 PKB dalam cluster 3, dan 5 PKB dalam cluster 4.

Kata kunci: *K-Means; Clustering; PKB Pokok; PKB Denda.*

PENDAHULUAN

Pajak merupakan salah satu sumber dana utama untuk membiayai pengeluaran pemerintah, seperti proyek pembangunan, peningkatan infrastruktur, layanan kesehatan, pendidikan, dan fungsi administratif. Pajak berperan penting sebagai sumber pendapatan utama dan terdistribusi. Pajak merupakan salah satu bentuk kontribusi keuangan yang diberikan oleh individu kepada negara, sebagaimana diamanatkan oleh undang-undang. Pajak daerah merupakan salah satu kontribusi penting yang diberikan oleh masyarakat (Amin, 2023). Pajak merupakan pembayaran yang dilakukan oleh masyarakat kepada negara sesuai dengan undang-undang.

Perpajakan merupakan hal penting dalam meningkatkan pendapatan daerah, dimana semakin tinggi pendapatan pajak maka pendapatan daerah juga akan semakin besar. Perpajakan digunakan untuk mendanai Pembangunan di setiap kabupaten di provinsi (Lohonauman, 2016). Pajak memainkan peran penting dalam menyediakan dana yang diperlukan bagi pemerintah untuk mengatasi masalah sosial di negara ini. Hubungan antara warga negara dan pemerintah didasarkan pada kontrak sosial yang kuat (Dharma & Suardana, 2014).

Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) merupakan pajak daerah yang besar. Setiap daerah memiliki pendapatan pajak yang cukup besar dari pajak ini. Banyak inisiatif telah dilakukan untuk mendorong kepatuhan pajak kendaraan bermotor guna memaksimalkan pendapatan (Wardani & Asis, 2017). Semua jalan raya darat dikenakan pajak kendaraan bermotor. Pajak ini berlaku untuk kendaraan bermotor roda dua atau lebih, trailer, dan peralatan teknis dengan motor yang menggerakkan kendaraan. Kendaraan kecil, sedang, dan besar dikenakan pajak (Januarti & Simarmata, 2018).

Pendapatan Pajak Kendaraan Bermotor meningkat, tetapi masalah tetap ada. Banyak orang belum membayar pajak mereka. Sekitar 17 juta kendaraan bermotor ada di Jawa Barat pada tahun 2020. Hanya 11 juta mobil yang telah dikenakan pajak (Widiatmoko, 2020). Pajak tersebut memberikan 40% dari PAD. Pajak kendaraan bermotor berlaku untuk kendaraan bermotor roda dua atau lebih besar, termasuk trailernya, yang dioperasikan di jalan darat.

Pajak kendaraan bermotor dan bea balik nama kendaraan bermotor, sebagai pajak daerah, secara konsisten memberikan kontribusi terhadap pendapatan daerah karena jumlahnya yang berfluktuasi dan meningkat setiap tahunnya (Setiawan & Isporima, 2021).

TINJAUAN LITERATUR

Semua kendaraan bermotor wajib membayar pajak pokok yang besarnya normal yaitu 1,5% dari harga jual dan berbeda-beda di setiap daerah berdasarkan peraturan perundang-undangan. PKB sebesar 1,5% dari harga jual kendaraan dan berkurang setiap tahunnya karena adanya penyusutan.

PKB Denda adalah Pembayaran pajak yang berupa denda atas keterlambatan atau ketidakpatuhan seseorang dalam membayar PKB pokok. PKB denda dikenakan sanksi/hukuman atas keterlambatan atau tidak patuh dalam membayar PKB pokok tersebut seseorang yang tidak melakukan PKB akan terkena denda berdasarkan durasi keterlambatannya, aturan menyatakan bahwa pemilik kendaraan yang belum membayarkan PKB setelah jatuh tempo, akan dikenakan denda sebesar 2% di setiap bulannya.

Cluster merupakan kumpulan objek data yang memiliki kesamaan dalam satu kelompok dan perbedaan dengan data dari kelompok lain. *Clustering*, atau analisis cluster, mengelompokkan item fisik atau abstrak ke dalam kelas yang sama (Gita

Budiarti et al., 2024). mendeskripsikan *K-means* sebagai teknik *clustering* yang mengorganisasikan objek observasi. Pendekatan *unsupervised data mining* ini mengorganisasikan data berdasarkan partisi berdasarkan titik pusat (*centroid*). Dalam *K-Means*, data diurutkan ke dalam kelompok dengan properti yang serupa atau identik, meskipun beberapa kelompok memiliki fitur yang berbeda. Hal ini mengurangi perbedaan data di dalam cluster dan memaksimalkan perbedaan antar cluster (Meliza & Susanti 2024).

METODE PENELITIAN

Metode analisis data *clustering* dimulai dengan mengumpulkan data dari 27 kabupaten/kota di Jawa Barat, termasuk variabel utama seperti Pendapatan Asli Daerah PKB Pokok dan PKB Denda Langkah pertama adalah menentukan proporsi pendapatan dari seluruh PKB Pokok dan PKB Denah untuk setiap kabupaten/kota. Setelah itu, tahapan analisis *clustering* dapat dilanjutkan, salah satunya adalah identifikasi jumlah klaster yang optimal dan penerapan metode *K-Means* menggunakan Python. Sebelum melakukan pengelompokan dengan *K-Means*, peneliti harus memastikan data yang akan dianalisis telah dikumpulkan dan dipersiapkan dengan baik. Proses ini diawali dengan impor pustaka atau paket pendukung yang diperlukan dalam Python. Data kemudian diimpor ke dalam lingkungan Python untuk dianalisis lebih lanjut. Tahapan analisis *K-Means* mencakup beberapa langkah penting, seperti pembacaan dan pemahaman data, pembersihan data untuk mengatasi ketidaksesuaian, serta persiapan data untuk *clustering*. Setelah data siap, proses *clustering* dimulai dengan menempatkan data ke dalam tabel, melakukan penskalaan, menentukan jumlah klaster yang tepat, dan menghitung rata-rata pendapatan PKB untuk setiap klaster. Hasil dari *clustering* ini kemudian dapat digunakan untuk menambahkan kolom yang berisi informasi mengenai klaster ke dalam data asli.

Metode penelitian adalah bagian teknis prosedur pengumpulan data, pengolahan, dan teknik analisis yang digunakan. Dengan membaca bagian ini, pembaca dapat memahami langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam melaksanakan, melaporkan, dan menganalisis penelitian. Metode berbeda dari metodologi, yang merupakan bidang ilmu dengan lingkup yang lebih luas. Batasan antara metode dan metodologi terletak pada cakupan dan tujuannya (Zaluchu, 2021).

Populasi dalam penelitian mengacu pada sekelompok individu, organisme, atau objek yang memiliki karakteristik tertentu yang sama, namun juga dapat berbeda dalam beberapa aspek lain, dan yang berada di dalam wilayah atau ruang tertentu. Populasi ini menjadi fokus dari penelitian dan memenuhi syarat tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Eddy, 2021). Sampel penelitian adalah *subset* dari populasi yang dipilih secara sistematis oleh peneliti untuk dijadikan sumber data. Teknik pengambilan sampel ini bertujuan untuk mengobservasi sejumlah kecil individu atau item yang representatif dari populasi yang lebih besar, sehingga

informasi yang diperoleh dapat menggambarkan karakteristik populasi secara keseluruhan (Firmansyah & Dede, 2022).

Sumber data dan teknik pengumpulan data mengacu pada metode yang digunakan untuk memperoleh data yang akan dianalisis. Dalam konteks penelitian ini, data sekunder digunakan sebagai sumber utama. Data sekunder merujuk pada informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya oleh pihak lain dan digunakan kembali oleh peneliti untuk tujuan penelitian. Pendekatan ini sering kali lebih efisien karena tidak melibatkan pengumpulan data dari subjek manusia secara langsung, melainkan memanfaatkan data yang sudah tersedia (Martono, 2014).

Contoh hasil olah data nilai di setiap cluster :

| cluster | |
|---------|-----|
| count | 5.0 |
| mean | 0.0 |
| std | 0.0 |
| min | 0.0 |
| 25% | 0.0 |
| 50% | 0.0 |
| 75% | 0.0 |
| max | 0.0 |

Dari hasil yang didapatkan pada cluster 0 menunjukkan bahwa nilai count 5,0 mean 0,0 min 0,0 max 0,0 std 0,0

| cluster | |
|---------|-----|
| count | 9.0 |
| mean | 1.0 |
| std | 0.0 |
| min | 1.0 |
| 25% | 1.0 |
| 50% | 1.0 |
| 75% | 1.0 |
| max | 1.0 |

Dari hasil yang didapatkan pada cluster 1 menunjukkan bahwa nilai count 9,0 mean 1,0 min 1,0 max 1,0 std 0,0

| cluster | |
|---------|------|
| count | 11.0 |
| mean | 2.0 |
| std | 0.0 |
| min | 2.0 |
| 25% | 2.0 |
| 50% | 2.0 |
| 75% | 2.0 |
| max | 2.0 |

Dari hasil yang didapatkan pada cluster 2 menunjukkan bahwa nilai count 11,0 mean 2,0 min 2,0 max 2,0 std 0,0

| cluster | |
|---------|-----|
| count | 8.0 |
| mean | 3.0 |
| std | 0.0 |
| min | 3.0 |
| 25% | 3.0 |
| 50% | 3.0 |
| 75% | 3.0 |
| max | 3.0 |

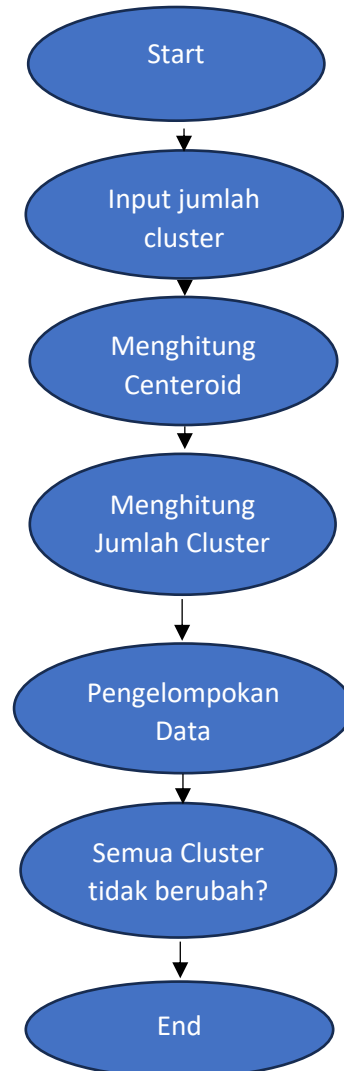
Dari hasil yang didapatkan pada cluster 3 menunjukkan bahwa nilai count 8,0 mean 3,0 min 3,0 max 3,0 std 0,0

| cluster | |
|---------|-----|
| count | 5.0 |
| mean | 4.0 |
| std | 0.0 |
| min | 4.0 |
| 25% | 4.0 |
| 50% | 4.0 |
| 75% | 4.0 |
| max | 4.0 |

Dari hasil yang didapatkan pada cluster 4 menunjukkan bahwa nilai count 5,0 mean 4,0 min 4,0 max 4,0 std 0,0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah alur dari algoritma *k-means clustering* yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*.



Gambar 1. Flowchart K-Means Clustering

Sumber; Hasil Olahan (2024)

Diagram alir menunjukkan *input* dan 3 proses. Langkah awal adalah menentukan titik pusat, kemudian data yang akan dikelompokkan dengannya, dan terakhir jarak terdekat. Buat *loop* dengan kondisi jika lokasi titik pusat tetap dan tidak ada perubahan data? Jika ya, pengelompokan selesai; jika tidak, perbarui dan kembalikan nilai titik pusat melalui prosedur pertama.

Dalam penelitian ini, proses pengumpulan dan analisis data dilakukan dengan memanfaatkan alat Google Colab dan berbagai pustaka Python, termasuk NumPy, Pandas, Matplotlib, Plotly Express, dan scikit-learn. Google Colab digunakan sebagai lingkungan pengembangan yang mendukung pemrograman Python secara interaktif

dan kolaboratif. Pustaka NumPy dan Pandas digunakan untuk manipulasi data dan analisis statistik, sementara Matplotlib dan Plotly Express berfungsi untuk visualisasi data yang memadai. Untuk keperluan pembelajaran mesin dan analisis prediktif, pustaka scikit-learn diterapkan. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Bapenda Jawa Barat. Diagram berikut menggambarkan kerangka kerja penelitian yang digunakan, mulai dari pemilihan data, proses pengolahan, hingga tahap pengujian.



Gambar 2. Kerangka Framework

Sumber: Penulis (2024)

Contoh *dataset* yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

```
#import file
import pandas as pd
df = pd.read_csv('olahhdata.csv')
df.head(16)
```

| | Kabupaten/Kota Di Jawa Barat | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|------|
| 0 | KABUPATEN BOGOR | 3248119629500 | 3879547237500 | 4228549240500 | 4938940176000 | 5508268875500 | 677140072000 | 7.171230e+11 | 6.37 |
| 1 | KABUPATEN SUKABUMI | 1020763709500 | 1185968342500 | 1290964905000 | 1434036394500 | 1485562665500 | 168396544000 | 1.912237e+11 | 1.67 |
| 2 | KABUPATEN CIANJUR | 850089380000 | 984538819000 | 1074895845000 | 1234337919000 | 1282138945000 | 145523293000 | 1.684836e+11 | 1.46 |
| 3 | KABUPATEN BANDUNG | 2492686212500 | 2927647359000 | 3229471580500 | 3732885192000 | 3987930739000 | 417156908000 | 4.697438e+11 | 4.33 |
| 4 | KABUPATEN GARUT | 865307005200 | 865307005200 | 925863553300 | 1055536843000 | 1107857068000 | 119698702000 | 1.403518e+11 | 1.26 |
| 5 | KABUPATEN TASIKMALAYA | 471131769000 | 549607053000 | 615055751500 | 706612921000 | 743572620000 | 72745390000 | 9.322558e+10 | 1.26 |
| 6 | KABUPATEN CIAMIS | 501275924000 | 572996480500 | 615339549500 | 692908072000 | 717389584000 | 74405970000 | 8.685266e+10 | 8.22 |
| 7 | KABUPATEN KUNINGAN | 548891877500 | 648590102000 | 717750487500 | 834494844000 | 879381240000 | 97192871000 | 1.093840e+11 | 1.02 |
| 8 | KABUPATEN CIREBON | 1330577500750 | 1510068742500 | 1674574367000 | 1875260438000 | 2004376504500 | 216813686000 | 2.524721e+11 | 2.31 |
| 9 | KABUPATEN MALANG | 647293343500 | 749361366500 | 814060136500 | 923896238000 | 953942109000 | 97842650000 | 1.172078e+11 | 1.06 |

Gambar 3. Olah Dataset Step 1

```
] # Normalisasi setiap cluster secara terpisah
for cluster in np.unique(labels):
    mask = labels == cluster
    cluster_data = df[mask]

    # Normalisasi data dalam cluster ini
    scaler = StandardScaler()
    df_normalized.loc[mask, :] = scaler.fit_transform(cluster_data)

# Konversi kembali ke array numpy jika diperlukan
normalized_features = df_normalized.values

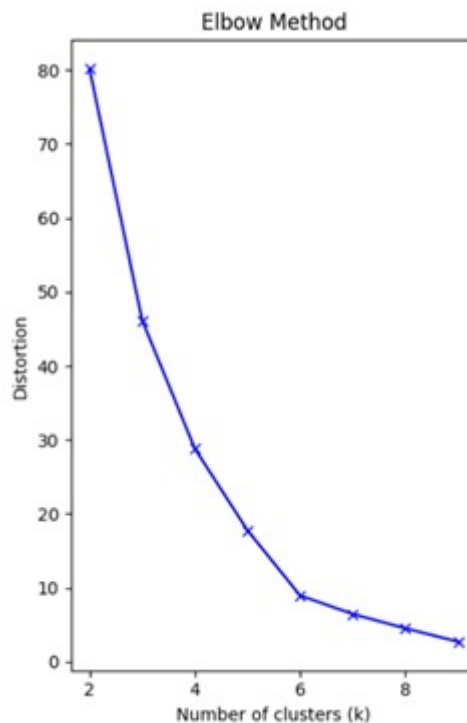
# Print hasil normalisasi untuk pengecekan
print(df_normalized.head())
```

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0 | -1.343841 | -1.25261 | 0.562972 | -1.24524 | -1.001099 | -0.746928 | -0.738473 |
| 1 | 1.618663 | 1.72961 | 1.712325 | 1.63204 | 1.579761 | 1.652904 | 0.454368 |
| 2 | 0.937219 | 1.013327 | 1.007941 | 1.053218 | 1.017891 | 1.109471 | 0.233609 |
| 3 | 1.811461 | 1.822615 | 1.829797 | 1.779211 | 1.785182 | 1.530845 | 1.694555 |
| 4 | 0.997977 | 0.58934 | 0.523197 | 0.534967 | 0.53656 | 0.495918 | -0.039494 |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| 0 | -0.705534 | -0.660339 | -0.618714 | -0.545319 | | | |
| 1 | 0.784845 | 1.540205 | 1.560102 | 1.547643 | | | |
| 2 | 0.413783 | 1.049976 | 1.085277 | 1.186269 | | | |

Gambar 4. Olah Dataset Step 2

Berdasarkan hasil olah data maka pengujian dilakukan untuk mendapatkan cluster yang paling optimal.

Dari model *k-means clustering*, kemudian dilakukan pengujian untuk mendapatkan *cluster* yang paling optimal, metode *Elbow* dalam analisis ditunjukkan pada gambar 5 berikut.

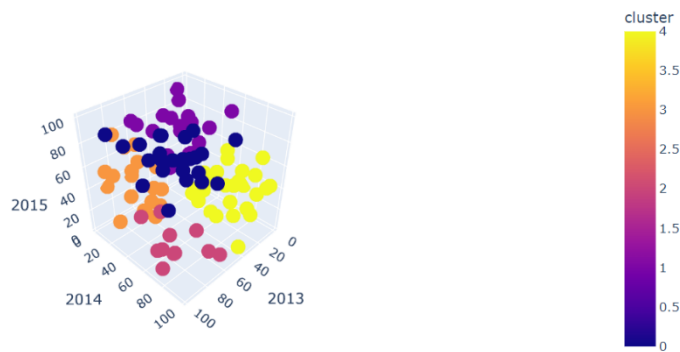


Gambar 5. Method Elbow

Sumber: Hasil Olahan (2024)

Gambar 5 menunjukkan metode *elbow*, yang digunakan untuk menentukan jumlah kluster optimal dalam analisis kluster, khususnya menggunakan metode *k-means*. Sumbu horizontal menggambarkan jumlah kluster (k), sedangkan sumbu vertikal menunjukkan tingkat distorsi, yaitu jumlah kuadrat jarak antara tiap titik data dan pusat klasternya. Pada grafik ini, kita melihat bahwa distorsi menurun tajam saat jumlah kluster meningkat dari 2 hingga sekitar 4, setelah itu penurunan menjadi lebih landai. Titik "*elbow*" atau titik siku, yang terjadi sekitar $k=4$, menunjukkan jumlah kluster optimal di mana penambahan kluster lebih lanjut tidak menghasilkan penurunan distorsi yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa 4 kluster adalah jumlah yang optimal untuk meminimalkan distorsi, dengan mempertimbangkan *trade-off* antara jumlah kluster dan keakuratan pengelompokan. Dari hasil yang didapatkan maka dilakukan perbandingan antara PKB Kota Jawa Barat dan Kabupaten Jawa Barat untuk melihat hasil dari masing-masing *cluster*.

3D Scatter Plot of Clusters



Gambar 6. Diagram 3D Perbandingan Tahun PKB Likuiditas

Gambar6 menunjukkan bahwa anggota dari masing-masing cluster memiliki warna corak yang berbeda. Anggota cluster 0 ditandai dengan corak biru tua, cluster 1 dengan corak ungu, cluster 2 dengan corak ungu muda, dan cluster 3 dengan corak oranye. Setelah melakukan analisis perbandingan antara Pendapatan Kabupaten dan Kota (PKB) di Jawa Barat

Berdasarkan hasil olah data cluster 0 antara lain: Kabupaten Majalengka, Kota Cirebon ,Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kabupaten Sukabumi hasil olah data cluster 1 antara lain: Kabupaten Purwakarta, Kota Sukabumi, Kabupaten Bandung Barat, Kabupaten Cianjur, Kota Cirebon, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Bandung ,Kota Bandung hasil olah data cluster 2 antara lain : Kota Bogor, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Karawang, Kota Banjar, Kota Tasikmalaya, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Garut, hasil olah data cluster 3 antara lain : Kota Sukabumi, Kota Purwakarta, Kota Bogor, Kota Bekasi, Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Bandung, Kabupaten Subang, Kabupaten

Purwakarta hasil olah data cluster 4 antara lain: Kota Depok, Kota Pangandaran, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Ciamis, dan Kota Cimahi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan pendapatan dari Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) dan analisis *K-Means Clustering*, dapat disimpulkan bahwa Kabupaten/Kota dikelompokkan ke dalam lima cluster. Cluster 0 mencakup 5 elemen dengan jumlah elemen 5, Cluster 1 terdiri dari 9 elemen dengan jumlah elemen 9, Cluster 2 mencakup 11 elemen dengan jumlah elemen 11, Cluster 3 terdiri dari 8 elemen dengan jumlah elemen 8, dan Cluster 4 mencakup 5 elemen dengan jumlah elemen 5.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, B., Romadhoni, B., & Adil, M. (2021). Efektivitas Pemungutan Pajak Kendaraan Bermotor. *Amnesty: Jurnal Riset Perpajakan*, 3(1), 15–23. <https://doi.org/10.26618/jrp.v3i1.3401>
- Amin, M. A. N. (2023). Analisis Efektifitas Pendapatan Pajak Hotel Kabupaten Tegal di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi (JEBMA)*, 2(3), 153–162. <https://doi.org/10.47709/jebma.v2i3.199653>
- Anugrahi, R., Manossoh, H., & Tangkuman, S. J. (2018). *20981-42685-1-Sm*. 13(4), 191–199.
- Dharma, G. P. E., & Suardana, K. A. (2014). Pengaruh Kesadaran Wajib Pajak, Sosialisasi Perpajakan, Kualitas Pelayanan pada Kepatuhan Wajib Pajak. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 6(1), 340–353.
- Eddy, R. P. (2021). *Populasi, Sampel, Variabel dalam penelitian kedokteran*.
- Fatma, N. (2022). Peranan Hukum Pajak Sebagai Sumber Keuangan Negara Pada Pembangunan Nasional Dalam Upaya Mewujudkan Kesejahteraan Rakyat. *Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents*, 6(3), 169–181.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Gita Budiarti, M., Rahaningsih, N., & Danar Dana, R. (2024). Analisis Cluster Data Daftar Kendaraan Bermotor Menggunakan Algoritma K-Means. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(6), 3286–3292. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i6.8162>
- Iswati Tri; Soegiharto, H Eddy; Ruliana, T. (2008). Perpajakan, Pelayanan Pajak Serta Sanksi Pajak Terhadap Kepatuhan Wajib Pajak Dalam Membayar Pajak Bumi Dan Bangunan. *Pajak*, 40(2), 2.

- Januarti, N. P., & Simarmata, H. mangiring P. (2018). Pengaruh pajak kendaraan bermotor terhadap pendapatan pajak daerah. *Jurnal EK&BI*, 1-11. <http://jurnal.murnisadar.ac.id/index.php/EKBI/article/view/39/29>
- Lamia, A. A., Saerang, D. P. E., & Heinze, R. N. W. (2015). Analisis Efektifitas Dan Kontribusi Pemungutan Pajak Restoran, Pajak Reklame, Dan Pajak Penerangan Jalan Pada Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Minahasa Utara the. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 15(05), 788-799.
- Lohonauman, I. L. (2016). Analisis Efektivitas Pemungutan Pajak Daerah Dalam Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah Di Kabupaten Sitaro. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 4(1), 172-180.
- Martono, N. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis isi dan Analisis Sekunder*.
- Meliza, O., & Susanti, T. (2024). Implementasi K-Means : Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Informatika (JURI)*, x(x), 8-11. <https://doi.org/10.12345/juri>
- Setiawan, D., & isporima, M. (2021). Pengaruh Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor Dan Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor Terhadap Pendapatan Asli Daerah Provinsi Jawa Barat Pada Badan Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Barat Periode 2013-2019. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 5(November), 23-36.
- Taufik, D. (2023). *No Title*. Pajak Kendaraan Bermotor Dominasi Target Pendapatan Jabar Di Semester I 2023. <https://bapenda.jabarprov.go.id/2023/08/15/pajak-kendaraan-bermotor-dominasi-target-pendapatan-jabar-di-semester-i-2023/>
- Wardani, D. K., & Asis, R. M. (2017). Pengaruh Pengetahuan Wajib Pajak, Kesadaran Wajib Pajak, dan Program SAMSAT CORNER Terhadap Kepatuhan. *Akuntansi Dewantara*, 1(2), 106-116.
- Widiatmoko, H. (2020). *Jutaan Kendaraan Di Jawa Barat Masih Tunggak Pajak*. Jutaan Kendaraan Di Jawa Barat Masih Tunggak Pajak. DDTC News. <https://news.ddtc.co.id/duh-jutaan-kendaraan-di-jawa-barat-masih-tunggak-pajak--24010>
- Yusmalina, Lasita, Fauzan, H. (2020). Pendapatan Asli Daerah Pada Badanpendapatan Daerah Kabupaten Karimun Periode Tahun 2016-2018. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952., 2(1), 14-15.
- Zaluchu, S. E. (2021). *Metode Penelitian di dalam Manuskrip Ju... Zaluchu _ Jurnal Teologi Berita Hidup.pdf*.