



Analisis Dan Visualisasi Pola Transaksi Penjualan Pada Anka Coffee Menggunakan Metode EDA

Jansen Chendana¹, Nengah Widya Utami², I Nyoman Purnama³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Informasi dan Desain, Universitas Primakara

Jl. Tukad Badung No.135, Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali 80226

Email: jansenchendana@gmail.com

Abstrak

Dalam era digital, pengelolaan data yang akurat sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing bisnis. Anka Coffee menghadapi masalah dalam pengelolaan stok dan pengambilan keputusan yang kurang didasarkan pada analisis data yang mendalam, menyebabkan ketidaktepatan dalam memprediksi pola konsumsi dan permintaan produk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola transaksi penjualan menggunakan metode Exploratory Data Analysis (EDA), dengan fokus pada peningkatan strategi penjualan dan pengelolaan stok. EDA menggabungkan teknik statistik deskriptif dan visualisasi data untuk menggambarkan fluktuasi penjualan, berdasarkan kategori produk dan faktor eksternal seperti promosi. Hasil analisis menunjukkan fluktuasi penjualan yang signifikan antara hari kerja dan akhir pekan serta tren yang dipengaruhi promosi musiman. Temuan ini memberikan wawasan untuk merumuskan strategi pemasaran dan pengelolaan stok yang lebih efisien.

Kata Kunci: Exploratory Data Analysis (EDA), Visualisasi Data, Pola Penjualan, Pengelolaan Stok, dan Analisis Penjualan.

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang berkembang pesat, sistem informasi menjadi elemen penting di berbagai sektor, termasuk dunia bisnis, dengan volume data yang terus meningkat. Kemampuan untuk memahami dan menyajikan informasi secara efektif menjadi krusial, karena teknologi tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan keunggulan kompetitif. Pengelolaan data yang akurat membantu bisnis mendapatkan wawasan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik (Yasmin, 2025). Salah satu metode yang digunakan untuk menggali informasi akurat dari data adalah Exploratory Data Analysis (EDA). EDA membantu dalam mengidentifikasi pola dan tren tersembunyi dalam data, yang menjadi dasar untuk pengembangan model prediktif yang lebih akurat. Dengan visualisasi data dan analisis statistik dasar, EDA dapat memberikan wawasan yang mendalam, mendukung keputusan yang lebih baik (Nugroho, 2024).

Anka Coffee, sebuah startup yang bergerak di bidang kopi dan pastry, menghadapi kendala dalam pengelolaan stok, yang berdampak pada pemborosan bahan baku dan kekurangan produk yang diminati pelanggan. Pengelolaan stok yang tidak efisien dan

strategi penjualan yang belum optimal menghambat laba perusahaan. Ketidakakuratan ini tercermin dari fluktuasi laba yang signifikan,

Masalah pengelolaan stok yang buruk mengarah pada pemborosan dan kehilangan peluang penjualan. Untuk itu, analisis dan visualisasi data transaksi penjualan menggunakan EDA dapat memberikan wawasan yang diperlukan untuk memperbaiki strategi penjualan dan pengelolaan stok. EDA memungkinkan Anka Coffee untuk mengidentifikasi pola konsumsi dan preferensi pelanggan serta hubungan antara harga, promosi, dan waktu penjualan, guna meningkatkan efisiensi pengelolaan stok dan laba (Larasati Anisa Rahma et al., 2022). Penelitian sebelumnya oleh Agung Yuliyanto Nugroho (2024) menunjukkan bahwa EDA dapat mengidentifikasi pengaruh harga dan promosi terhadap volume penjualan. Penelitian ini menggunakan teknik EDA untuk menyusun strategi harga dan promosi yang lebih tepat sasaran, terutama di periode musiman, guna memaksimalkan penjualan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memvisualisasikan pola transaksi penjualan di Anka Coffee menggunakan EDA, dengan data transaksi harian yang mencakup informasi mengenai tanggal, kategori, menu, jumlah penjualan, dan harga. Hasil analisis ini diharapkan memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan dan membantu dalam perencanaan stok yang lebih efisien serta strategi promosi yang lebih tepat.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menggunakan metode *Exploratory Data Analysis* (EDA) untuk menganalisis dan memvisualisasikan pola transaksi penjualan pada Anka Coffee. EDA bertujuan untuk menggali data secara mendalam, mengidentifikasi pola, dan menemukan anomali yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Proses EDA terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: pengumpulan *raw data* berupa riwayat transaksi penjualan Anka Coffee, pengaturan data agar lebih terstruktur, serta proses *data preprocessing* yang mencakup penyaringan data yang tidak relevan dan penanganan nilai yang hilang. Selanjutnya, dilakukan analisis untuk memahami hubungan antar variabel serta tren yang ada dalam data penjualan. Hasil dari analisis ini kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik untuk memberikan wawasan yang lebih jelas mengenai strategi penjualan dan pengelolaan stok.

Penelitian ini menggunakan laptop Asus Tuf Gaming dengan RAM 8GB dan processor Intel Core i5-10300H CPU 2.50GHz, serta sistem operasi Windows 11. Untuk analisis data, digunakan *Google Colab* dengan bahasa pemrograman Python, dan Spreadsheet untuk pengolahan data. Teknik pengumpulan data melibatkan wawancara dengan pemilik dan staff Anka Coffee untuk memperoleh informasi mengenai tantangan dalam strategi penjualan dan pengelolaan stok, serta studi literatur dari penelitian terdahulu yang relevan. Data yang digunakan adalah data kuantitatif berupa transaksi penjualan, yang dapat divisualisasikan dalam tabel, grafik, atau chart, serta data kualitatif yang diperoleh dari wawancara. Sumber data terdiri dari data primer, yaitu hasil wawancara dengan pihak Anka Coffee, dan data sekunder, berupa data historis transaksi penjualan. Penelitian ini dilakukan di Anka Coffee yang berlokasi di Jl. Buluh Indah No.88B, Pemecutan Kaja, Denpasar, Bali, dan dijadwalkan berlangsung dari Maret hingga November 2025.

Alur penelitian dimulai dengan identifikasi masalah yang dihadapi Anka Coffee, seperti ketidaktepatan dalam strategi penjualan dan pengelolaan stok. Setelah itu, dilakukan studi literatur dan wawancara untuk memperoleh data dan pemahaman yang lebih dalam tentang kondisi yang ada. Tahap selanjutnya adalah proses EDA untuk menganalisis data transaksi penjualan dan menghasilkan visualisasi yang diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan strategi penjualan. Jadwal penelitian mencakup berbagai aktivitas, mulai dari penentuan topik, identifikasi masalah, studi literatur, hingga implementasi EDA dan penyusunan laporan penelitian, dengan durasi penelitian yang berlangsung dari Maret hingga Desember 2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

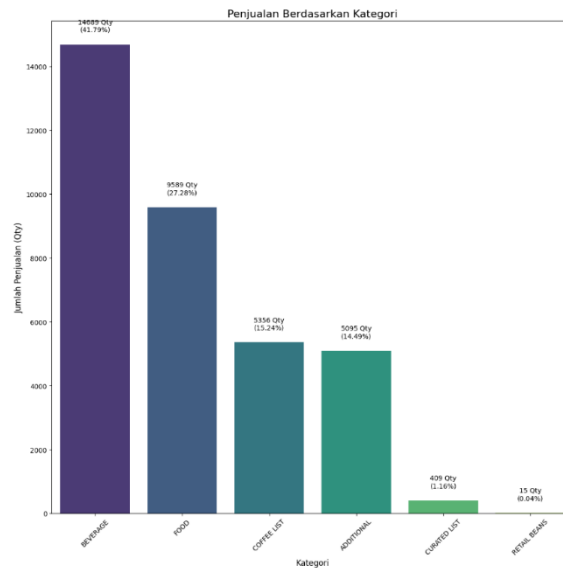
Penelitian ini menggunakan metode Exploratory Data Analysis (EDA) untuk menganalisis data penjualan pada Anka Coffee. Hasil dari analisis ini mengidentifikasi pola-pola penjualan yang signifikan, termasuk fluktuasi penjualan yang terjadi pada periode tertentu. Visualisasi data yang telah diolah menunjukkan penurunan dan peningkatan penjualan yang terjadi pada hari kerja dan akhir pekan, serta dampak promosi musiman pada tren penjualan

Berdasarkan analisis data, teridentifikasi bahwa kategori produk minuman (beverages) memberikan kontribusi terbesar terhadap total penjualan. Visualisasi dalam bentuk grafik batang Gambar 1 memperlihatkan kontribusi besar kategori ini terhadap

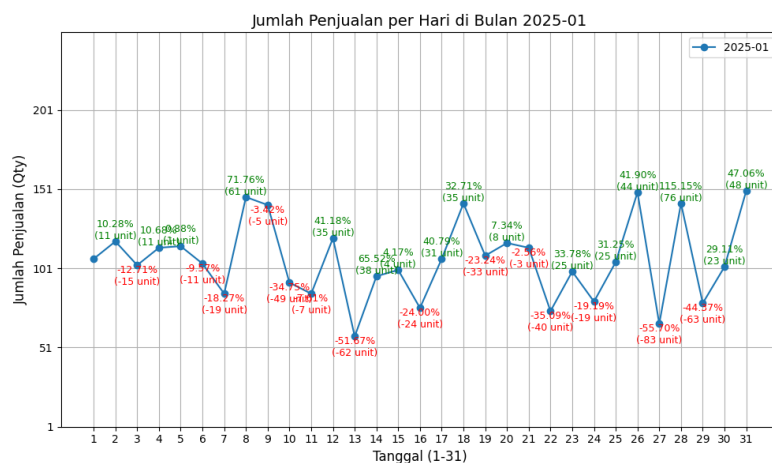
pendapatan, yang menunjukkan peluang untuk memfokuskan strategi pemasaran dan stok pada kategori ini.

Gambar 1. Visualisasi Data Total Penjualan Berdasarkan Kategori

Fluktuasi penjualan harian dan bulanan diidentifikasi, dengan visualisasi yang menunjukkan peningkatan penjualan yang tajam pada akhir pekan dan periode liburan (Gambar 2). Hal ini menegaskan pentingnya merencanakan stok dan promosi yang lebih



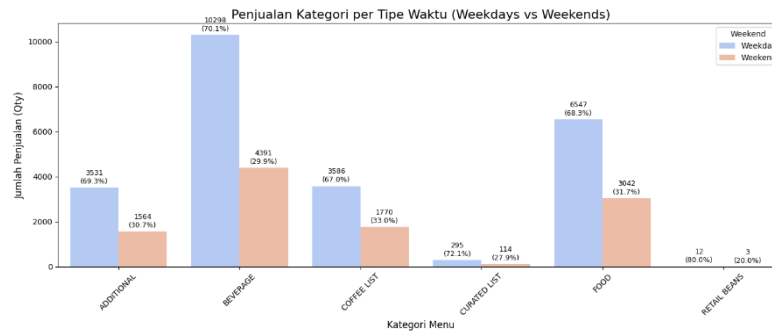
efisien pada waktu-waktu tersebut.



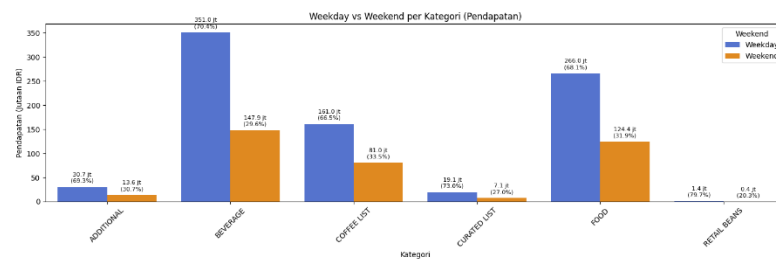
Gambar 2. Visualisasi Data Penjualan Harian bulan 1

Pembahasan hasil penelitian merujuk pada teori dan penelitian yang relevan. Seperti yang dijelaskan dalam teori *Data-Driven Decision Making*, keputusan berbasis data memungkinkan bisnis untuk membuat keputusan yang lebih akurat, efisien, dan mengurangi risiko kesalahan (Mario José Diván, 2018).

Exploratory Data Analysis (EDA) memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang fluktuasi penjualan yang sebelumnya tidak terdeteksi oleh Anka Coffee, seperti perbedaan penjualan antara hari kerja dan akhir pekan. Hal ini dapat terlihat jelas dalam grafik perbandingan penjualan weekday dan weekend (Gambar 3 dan 4), yang memperlihatkan penurunan signifikan pada hari kerja dibandingkan dengan akhir pekan.



Gambar 3. Visualisasi jumlah penjualan Weekday dan Weekend berdasarkan kategori

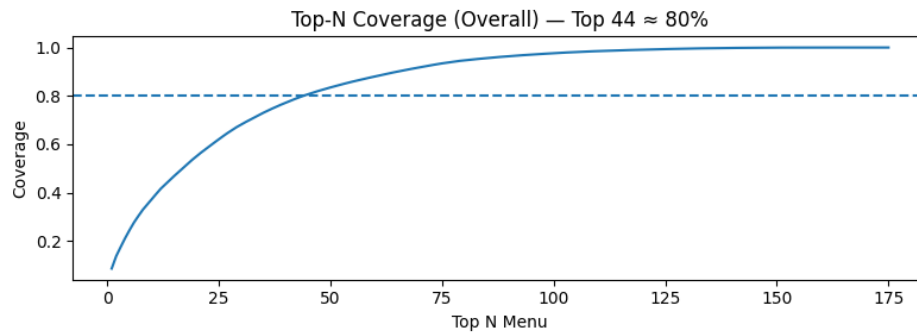


Gambar 4. Visualisasi jumlah pendapatan Weekday dan Weekend berdasarkan kategori

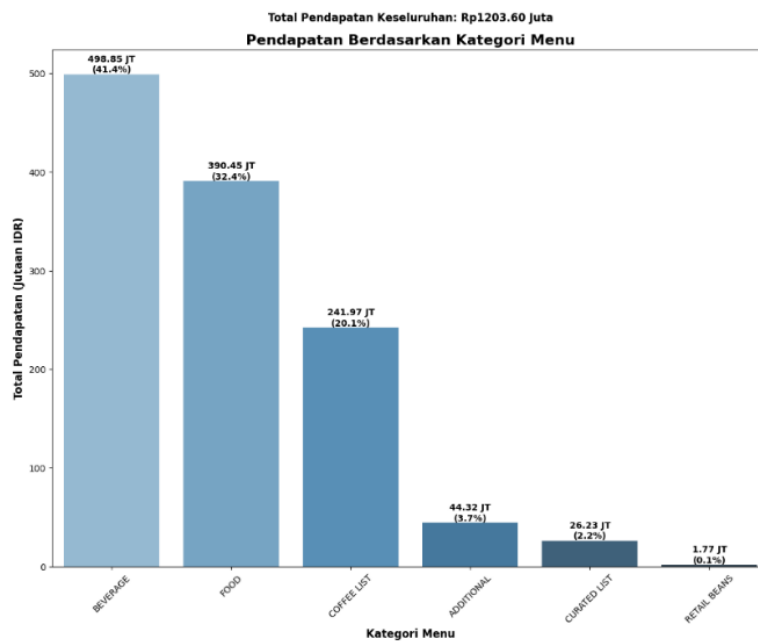
Dalam penelitian ini, EDA memberikan wawasan tentang fluktuasi penjualan yang sebelumnya tidak terdeteksi oleh Anka Coffee, seperti fluktuasi penjualan antara hari kerja dan akhir pekan, serta pengaruh promosi terhadap tren penjualan (Nugroho, 2024).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Agung Yuliyanto Nugroho (2024), yang mengidentifikasi pengaruh harga dan promosi terhadap volume penjualan, penelitian ini juga mengungkapkan bahwa promosi yang tepat dapat meningkatkan penjualan, sementara perubahan harga cenderung menurunkan volume penjualan.

Temuan ini mendukung rekomendasi untuk strategi harga dan promosi yang lebih terencana, dengan mempertimbangkan temuan dari analisis 80/20 (Gambar 5) dan analisis produk terlaris (Gambar 6), yang menunjukkan produk tertentu memiliki kontribusi besar terhadap pendapatan.

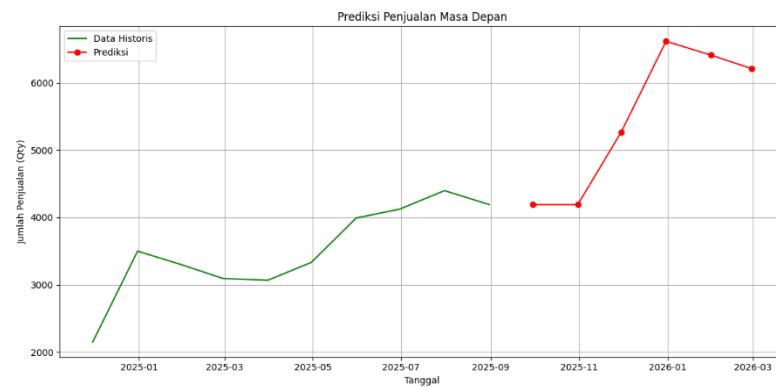


Gambar 5. Visualisasi Analisis 80/20: Top-N dan Distribusi Penjualan Secara Umum



Gambar 6. Visualisasi Pendapatan Per Kategori

Melalui visualisasi seperti grafik peramalan penjualan (Gambar 7), Anka Coffee dapat meramalkan tren penjualan dan menyesuaikan strategi stok serta promosi yang lebih efisien, terutama selama perayaan musiman atau akhir pekan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kinerja penjualan Anka Coffee, tetapi juga memperkuat keputusan berbasis data untuk pengelolaan stok, perencanaan promosi, dan strategi pemasaran yang lebih efektif.



Gambar 6. Visualisasi Prediksi Penjualan Berdasarkan Quantity

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran nyata tentang kinerja penjualan Anka Coffee, tetapi juga mendukung keputusan berbasis data yang dapat meningkatkan pengelolaan stok, perencanaan promosi, dan strategi pemasaran yang lebih efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis EDA terhadap data transaksi penjualan, ditemukan pola musiman dengan lonjakan penjualan pada akhir pekan dan event musiman seperti liburan atau promosi. Kategori produk seperti Beverage dan Food mendominasi penjualan, sementara kategori lain seperti Retail Beans dan Curated List memiliki kontribusi kecil. Penurunan penjualan juga terdeteksi di pertengahan bulan, menunjukkan periode lesu. Untuk meningkatkan strategi bisnis, disarankan untuk: Fokus pada promosi dan stok produk unggulan seperti Ice Latte Regular dan Blueberry Baked Cheese Tart. Optimalkan stok dan promosi pada weekend dan event musiman. Evaluasi stok produk dengan kontribusi rendah dan kurangi persediaannya. Tingkatkan promosi di periode lesu dengan penawaran spesial atau diskon. Analisis ini memberikan wawasan penting untuk meningkatkan laba dan efisiensi operasional Anka Coffee.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Munandar, M., Syafaat, K., & Oktaria Putra, P. (n.d.). Pemodelan Dan Analisa Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Penjualan Properti Di Nyc Menggunakan Regresi Linear. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 13(1), 2025. www.kaggle.com
- Alifia Qodri, M. M., & Alijoyo, F. A. (2025). Analisis Rantai Pasokan Fast Fashion Menggunakan Exploratory Data Analysis Dengan Power Business Intelligence. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 9, Issue 1).
- Amanda, M. (2024). Visualisasi Data Pada Coffee Shop Marble Menggunakan Power Bi. *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)*, 2(11), 833–838.

- Angela, J. B., Islamiyah, & Ahmad Irsyad. (2023). Implementasi Visualisasi Data Berbasis Web Pada Exploratory Data Analysis Profil Kesehatan Kota Samarinda. *Kreatif Teknologi Dan Sistem Informasi (KRETISI)*, 1(1), 9–16. <https://doi.org/10.30872/kretisi.v1i1.447>
- Angelia Fortunata Arisman, & Ulfa Puspa Wanti Widodo. (2024). Capstone Project Data Analytics Untuk Meningkatkan Penjualan Secara Efektif. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 1(2), 842–852. <https://doi.org/10.61722/jemba.v1i2.415>
- Aristi Saputri, T., Muharni, S., & Perdana, A. (2021). Pemanfaatan Google Data Studio Untuk Visualisasi Data Bagi Kepala Gudang UD Salim Abadi. *Ilmu Komputer Untuk Masyarakat*, 2(2), 67–72. <https://datastudio.google.com>,
- Arsy, S., Ramadhan, I., Saputra, A. P., & Hartati, V. (2024). ANALISIS PERBANDINGAN METODE PERAMALAN DOUBLE MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING DUA PARAMETER HOLT PADA UMKM BIOHART YOGHURT.
- Elgendy, N., Elragal, A., & Päivärinta, T. (2022). DECAS: a modern data-driven decision theory for big data and analytics. *Journal of Decision Systems*, 31(4), 337–373. <https://doi.org/10.1080/12460125.2021.1894674>
- Faizal Khamami, M. (2024). Analisis Transaksi Penjualan Dengan Metode Association Rule Menggunakan Algoritma Apriori Pada Kafe Rumah Pohon (Vol. 3, Issue 2).
- Fatima, S. S. W., & Rahimi, A. (2024). A Review of Time-Series Forecasting Algorithms for Industrial Manufacturing Systems. In *Machines* (Vol. 12, Issue 6). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/machines12060380>
- Gelar Guntara, R. (2023). Visualisasi Data Laporan Penjualan Toko Online Melalui Pendekatan Data Science Menggunakan Google Colab. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(6).
- Jalianti, H. Z., Rufaida, A., Lidya, C., Putri, R., Septiani, R., & Matondang, N. H. (2024). Analisis Data Penjualan Restoran Lumiere untuk Meningkatkan Profit dengan Teknik Exploratory Data Analysis (EDA) Menggunakan Pivot Table.
- Kurniawan, J., Zulfi Fahmi, A., Ahyani, H., Ridwan, M., Putra Ode Amane, A., Afnarius, S., Priyanda, R., Garlinia Yudawisastra, H., & Rosmawati, A. (2024). Analisis Dan Visualisasi Data. www.freepik.com
- Larasati Anisa Rahma, I., Nurin Qolbi, S., Saffanah Zahra, A., Studi Sistem Informasi, P., Ilmu Komputer, F., Jember, U., Kalimantan Tegalboto No, J., Timur, K., Summersari, K., Jember, K., & Timur, J. (2022). Analysis of Google Playstore Datasets Using Exploratory Data Analysis Methods.
- Mario José Diván. (2018). ICTUS: 2017 International Conference on Infocom Technologies and Unmanned Systems (trends and future directions): December 18-20, 2017, Amity University Dubai, Dubai International Academic City. IEEE.
- Nazar Ridwan. (2024). Implementasi Pemrograman Python Menggunakan Google Colab.
- Nugroho, A. Y. (2024). Penerapan Teknik Analisis Data untuk Prediksi Penjualan Exploratory Data Analysis (EDA).
- Pannadhithhana Candra, A. (2025). Analisis Data Menggunakan Python: Memperkenalkan Pandas dan NumPy. 3(1), 11–16.
- Rafly, D., Insani, R., & Dzulkarnain, A. (2024). Implementasi Data Mining untuk Menentukan Rekomendasi Produk pada Kogu Coffee Shop Malang 27.
- Rama Samudra, M., Marcellina, D., Yulianti, E., Roni Coyanda, J., & Pratiwi Putri, I. (2024). Penerapan Metode Forecasting Dalam Menentukan Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru Dengan Menggunakan Single Exponential Smoothing.

- Regina Lo, Alfred Edbert Yunanto, Rasya Nuhaifa Movia, Lambert Aditama Soehardjianto, Ferdinand Wangsa, Natalie Asdyo Lidjaja, & Rahmi Yulia Ningsih. (2023). Penggunaan Bahasa Pemrograman Python dalam Menganalisis Hubungan Kualitas Kopi dengan Lokasi Pertanian Kopi. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(2), 100–109. <https://doi.org/10.55606/jupti.v2i2.1752>
- Rizki, I. N., Prayoga, D., Puspita, M. L., & Huda, M. Q. (2024). Implementasi Exploratory Data Analysis Untuk Analisis Dan Visualisasi Data Penderita Stroke Kalimantan Selatan Menggunakan Platform Tableau. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3856>
- Sekarnadi, N. K. (2024). Analisis Dan Visualisasi Data Kredit Menggunakan Metode Exploratory Data Analysis (Eda) Pada Lpd Desa Adat Metra.
- Tri Yulianto, A., & Riansyah, A. (2025). Exploratory Data Analysis Berbasis Excel Dalam Analisis Data Untuk Meningkatkan Penjualan Produk Pada Vending Machine. *Journal of Computer Science and Information Technology*. <https://www.kaggle.com/datasets/awesomeasingh/vending-machine->
- Utomo, F. S., & Lubna, Z. (n.d.). Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi Visualisasi Data Penjualan untuk Menentukan Bussiness Insight menggunakan Metabase pada Perusahaan Retail Global Sales Data Visualization to Determine Business Insight using Metabase in a Global Retail Company (Vol. 13, Issue 4). <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Wati, M. N., & Hendra, Y. (2024). Klasifikasi Produk Berdasarkan Jumlah Transaksi Pembayaran Di Edu Pos SMKN 2 Padang (Vol. 1, Issue 2). <https://ojs.adzkie.ac.id/index.php/jtech> 1Journalhomepage:<https://ojs.adzkie.ac.id/index.php/jtech>
- Yasmin, P. (2025). Meningkatkan Pemahaman Visualisasi Data dalam Mengolah Informasi. <https://www.researchgate.net/publication/388997284>