

ANALISIS DATA PENJUALAN VIDEO GAME SALES GENRE ACTION DI WILAYAH JEPANG STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT DI PT REVOLUSI CITA EDUKASI (REVOU)

Muhammad Muchlis¹, Fachri Amsury², Heriyanto³

Universitas Bina Sarana Informatika¹²³

muhammadmuchlist12@gmail.com¹, fachri.fcy@bsi.ac.id², heriyanto.hio@bsi.ac.id³

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk menjadi analis data dengan mengikuti program MBKM yaitu Studi Independen bersertifikat, penulis mengikuti program ini dikarenakan jarang nya analisis data yang disebabkan oleh skill gap maka diperlukan pelatihan. Tujuan dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah untuk meningkatkan kemampuan lulusan, baik soft skill maupun hard skill, agar mahasiswa lebih siap untuk menjadi pemimpin masa depan bangsa yang unggul dengan kebutuhan zaman yang terus berubah. Studi Independen RevoU Tech Academy merupakan program kerjasama antara Kemendikburistek yang bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan di bidang teknologi agar dapat bersaing di era digital. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan studi kasus, studi pustaka, dokumentasi, wawancara. Untuk menjadi analis data dapat dilakukan dengan proses-proses sederhana dengan menggunakan Metode penelitian menggunakan *Exploratory Data Analysis*(EDA) yaitu proses data cleaning menggunakan spreadsheet, data analisis menggunakan Root Cause Analysis(RCA), data visualisasi menggunakan Power BI, dan data komunikasi untuk menjelaskan Insight rekomendasi bisnis. Studi kasus yaitu berupa capstone project data yang dianalisis bersumber dari kaggle adalah data penjualan video game sales, memberikan pengetahuan kepada pembaca terkait strategi meningkatkan penjualan video game. Hasil analisis menunjukkan penjualan game di Jepang, genre Role-Playing mendominasi dengan jumlah penjualan 104, diikuti oleh genre Action yang mencatatkan 87. Sedangkan genre lain seperti Miscellaneous mencatatkan 43, dan genre Sports 31. Genre lain seperti Adventure dan Fighting memiliki penjualan 27 dan 2, masing-masing. Sementara itu, genre Shooter, Platform, Simulation, dan Strategy mencatatkan penjualan lebih sedikit, masing-masing dengan jumlah 17 dan kurang.

Kata kunci: Studi Independen Bersertifikat, Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), *Exploratory Data Analysis*(EDA), Power BI, PT Revolusi Cita Edukasi.

Abstract - This study aims to become a data analyst by participating in the MBKM program, namely a certified Independent Study, the author participates in this program because of the rarity of data analysis caused by the skill gap, training is needed. The purpose of the Merdeka Learning Independent Campus (MBKM) program is to improve the ability of graduates, both soft skills and hard skills, so that students are better prepared to become future leaders of the nation who are superior with the needs of the changing times. The RevoU Tech Academy Independent Study is a collaborative program between the Ministry of Education and Burstery which aims to equip students with knowledge and skills in the field of technology so that they can compete in the digital era. The data collection method in this study uses case studies, literature studies, documentation, and interviews. To become a data analyst can be done with simple processes using research methods using *Exploratory Data Analysis* (EDA), namely the process of data cleaning using spreadsheets, data analysis using Root Cause Analysis (RCA), data visualization using Power BI, and data communication to explain business recommendation insights. The case study is in the form of a capstone project data that is analyzed from kaggle is video game sales data, providing knowledge to readers related to strategies to increase video game sales. The results of the analysis show that in game sales in Japan, the Role-Playing genre dominates with 104 sales, followed by the Action genre which recorded 87. Meanwhile, other genres such as Miscellaneous recorded 43, and the Sports genre 31. Other genres such as Adventure and Fighting have sales of 27 and 2, respectively. Meanwhile, the Shooter, Platform, Simulation, and Strategy genres recorded fewer sales, with 17 and less respectively.

Keywords: Certified Independent Study, Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), *Exploratory Data Analysis* (EDA), Power BI, PT Revolusi Cita Edukasi.

I. PENDAHULUAN

Data analytics merupakan bidang ilmu yang berfokus pada analisis data mentah untuk diubah menjadi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan bisnis. Melalui *data analytics*, perusahaan dapat mengoptimalkan

keputusan dengan memanfaatkan data untuk memecahkan masalah dan menemukan pola dalam kumpulan data. Proses ini membantu perusahaan memperoleh wawasan yang relevan dan bermanfaat guna meningkatkan kinerja bisnis. Selain itu, *data analytics* juga

berperan dalam mengevaluasi pengalaman sebelumnya serta memprediksi tren yang berpotensi terjadi di masa mendatang (Rismaninda Putri Dwi Prasetya dkk., 2024).

Perkembangan teknologi informasi dan transformasi industri telah membuka peluang baru yang menjanjikan bagi profesi analis data. Analis data memiliki peran krusial dalam mendukung perusahaan atau organisasi untuk mengambil keputusan yang tepat dan berbasis data. Dengan terus meningkatkan keterampilan dan pengetahuan, seorang analis data dapat berperan sebagai agen perubahan yang memberikan dampak signifikan dalam era digital yang terus berkembang pesat (R. H. & Irbayuni, 2023).

Namun, meskipun data analytics menawarkan banyak manfaat, masih banyak perusahaan yang mengalami kesulitan dalam mengimplementasikannya secara maksimal. Beberapa faktor penghambat yang sering muncul antara lain kurangnya keterampilan dalam analisis data, rendahnya kualitas data, serta keterbatasan teknologi dalam proses pengolahan data. Oleh sebab itu, pemahaman yang mendalam mengenai peran penting data analytics dalam pengambilan keputusan bisnis serta tantangan yang dihadapi dalam penerapannya menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan. (Rismaninda Putri Dwi Prasetya dkk., 2024).

Menurut hasil penelitian dari Nur Annisaa Putri Susanto & Iwan Kurniawan (2023). "Menyatakan bahwa jaranganya analis data disebabkan oleh skill gap menjadi data analyst serta lulusan kuliah tidak dapat menjadi analis data langsung tanpa adanya pelatihan. Oleh sebab itu, perlunya adanya pelatihan bagi siapapun terutama mahasiswa untuk mengikuti pelatihan menjadi analis data agar mendapatkan skill yang mumpuni untuk bekerja" (R. H. & Irbayuni, 2023).

Dikarenakan keterbatasan keterampilan untuk menjadi analis data pemerintah membuat Program Kampus Merdeka memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan sesuai dengan bakat dan minat mereka sebagai persiapan memasuki dunia kerja melalui pengalaman langsung. Melalui program ini, mahasiswa memiliki kebebasan untuk mengambil mata kuliah di luar program studi serta mengikuti berbagai kegiatan di luar perguruan tinggi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi, sekaligus memfasilitasi mahasiswa dalam menyalurkan keahlian mereka kepada masyarakat maupun perusahaan. (Hardianti & Dwiridotjahjono, 2023).

Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan inisiatif dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti)

Kemendikbudristek yang berfokus pada pembaharuan sistem pendidikan tinggi di Indonesia. Salah satu program utama yang dijalankan dalam kerangka MBKM adalah Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) (Saweho dkk., 2025).

Menurut Nizam, (2020) "Tujuan dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah untuk meningkatkan kemampuan lulusan, baik *soft skill* maupun *hard skill*, agar mahasiswa lebih siap untuk menjadi pemimpin masa depan bangsa yang unggul dengan kebutuhan zaman yang terus berubah" (Anjani dkk., 2024).

MSIB merupakan merupakan program persiapan karier yang komprehensif dan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar di luar program studi dengan jaminan konversi SKS yang diakui perguruan tinggi. Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat ini dibuat untuk menyediakan ruang bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman mengenai dunia profesi (Zahrani & Taqrim, 2024).

Penulis mengikuti program MBKM yang tersedia di Universitas Bina Sarana Informatika adalah MSIB, Salah satu mitra industri dalam program MSIB adalah PT Revolusi Cita Edukasi (RevoU) yang menghadirkan program Studi Independen RevoU Tech Academy.

"Studi Independen RevoU Tech Academy merupakan program kerjasama antara Kemendikburistek dan PT. Revolusi Cita Edukasi yang bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan di bidang teknologi agar dapat bersaing di era digital" (Humaira & Istiqamah, 2024).

Program studi independen ini bertema "RevoU Tech Academy – Data Analytics And GenAI". Selama program ini berlangsung, mahasiswa mendapatkan rangkaian pembelajaran yang terstruktur. Pada tahap awal, mempelajari dasar-dasar analisis data dan teknik identifikasi masalah bisnis. Kemudian berlanjut pada tahap pemrosesan data yang meliputi pembersihan data, analisis data, hingga visualisasi data menggunakan Power BI. Program ini dilakukan secara daring dengan menggunakan media platform RevoU, *live* youtube dan zoom meeting dengan instruktur dan mentor profesional mengenai data analisis.

Puncak dari seluruh proses pembelajaran adalah *capstone project* dimana penulis bersama tim menganalisis dataset penjualan yang di ambil dari kaggle yaitu video game sales untuk memberikan rekomendasi strategi bisnis yang berbasis data. Fokus utama analisis adalah bagaimana meningkatkan penjualan video game genre action di wilayah Jepang. Melalui *capstone project* ini, penulis

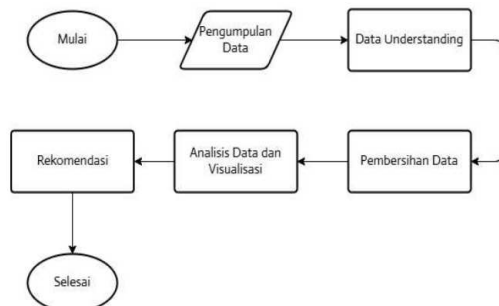
tidak hanya menerapkan ilmu yang telah dipelajari secara teknis, tetapi juga mengembangkan keterampilan *problem solving*, *teamwork*, komunikasi, *visual* melalui *dashboard* dan presentasi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang diimplementasikan dalam penelitian ini adalah *Exploratory Data Analysis* (EDA) dengan tahapan sebagai berikut:

1. *Exploratory Data Analysis* (EDA)

Menurut Deming dkk, (2018) “*Exploratory Data Analysis* (EDA) merupakan tahapan menganalisa dan melakukan pemeriksaan terhadap data dengan tujuan memperoleh pemahaman mendalam terkait karakteristik utama dari data tersebut” (Tri Yulianto & Riansyah, 2025). Berikut ini adalah alur tahapan menggunakan *Exploratory Data Analysis* (EDA)



Sumber: (Tri Yulianto & Riansyah, 2025)

Gambar 1. Alur Tahapan EDA

Menurut Patricia dkk, (2023) “EDA memiliki beberapa peran penting seperti membantu pengumpulan informasi terkait data, serta menghilangkan kekeliruan dan outliers. Selain itu, EDA juga lebih fokus terhadap penyajian data dalam bentuk grafik. *Exploratory Data Analysis* banyak dimanfaatkan di berbagai sektor untuk keperluan mengetahui faktor penghambat dan membantu meningkatkan performa suatu perusahaan di masa mendatang (Tri Yulianto & Riansyah, 2025).

2. Data Cleaning

Proses data cleaning adalah tahapan pembersihan data yang bertujuan untuk menghapus data yang tidak memiliki nilai (null), data dengan kesalahan input, data yang tidak relevan, duplikat, serta data yang tidak konsisten. Keberadaan data semacam ini dapat menurunkan kualitas dan akurasi hasil dari proses data mining. Selain itu, data cleaning juga berperan penting dalam meningkatkan kinerja sistem data mining,

karena setelah data dibersihkan, jumlah dan kompleksitas data yang diproses menjadi lebih sedikit dan lebih mudah dikelola (Nugraha dkk., 2022).

3. Root Cause Analysis (RCA)

Menurut Rizki & Saputra (2022) *Root Cause Analysis* (RCA) yaitu sebuah metode yang digunakan sebagai alat identifikasi dan analisis mengenai sebuah kegagalan pada suatu sistem serta memperbaiki kegagalan tersebut. Terdapat langkah-langkah Root Cause Analysis (RCA) yang dapat dilakukan, di antaranya mengidentifikasi risiko kejadian, mencari akar permasalahan pada risiko kejadian melalui pertanyaan “mengapa” dan memberikan solusi perbaikan pada risiko kejadian tersebut (Widhianingsih & Wahyuni, 2024).

4. Data Analytics

Data Analytics merupakan disiplin ilmu yang berfokus pada analisis data mentah dengan memadukan berbagai bidang ilmu, seperti statistika, untuk menghasilkan informasi yang jelas dan mudah dipahami. Informasi tersebut kemudian dapat digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan (Tsaabitah & Azizah, 2023).

Di era digital saat ini, berbagai aspek kehidupan manusia mengalami perubahan signifikan, termasuk dalam sektor industri. Perkembangan revolusi digital yang begitu cepat telah mempengaruhi cara perusahaan beroperasi, berinteraksi dengan pelanggan, dan mengambil keputusan strategis. Dalam situasi transformasi ini, profesi analis data memegang peranan penting sebagai kunci dalam menghadapi tantangan sekaligus memanfaatkan peluang baru. Peningkatan jumlah data yang dihasilkan oleh perusahaan dan organisasi terjadi sangat pesat, sehingga membentuk Big Data yang bersifat kompleks dan beragam. Namun, data tersebut tidak akan memiliki nilai jika tidak dikelola dan dianalisis secara tepat. Di sinilah peran analis data menjadi sangat krusial (R. H. & Irbayuni, 2023).

5. Spreadsheet

Menurut Damayanti (2023) Kemajuan teknologi membawa manfaat, pernyataan tersebut juga selaras dengan kemunculannya aplikasi Google Spreadsheet bagi para karyawan dikarenakan sangat membantu pekerjaan menjadi lebih efektif. Google terus

mengembangkan Google spreadsheet, aplikasi layanan pemrosesan dokumen, terutama untuk dokumen keuangan atau tabel sederhana. Ini berarti bahwa aplikasi sekarang dapat memproses dokumen secara analitis. Google sheets adalah nama baru untuk aplikasi, yang sekarang memiliki beberapa fitur menarik. Google meyakinkan pengguna bahwa Google Sheets akan bekerja lebih cepat, dapat mengelola berbagai dokumen yang berisi banyak angka. Selain itu, Google telah memasukkan beberapa fitur tambahan, seperti filter, fitur bantuan, dan kemampuan untuk memasukkan teks ke dalam kolom kosong (Rosandhy & Tsabit, 2024).

6. Data Visualisasi Menggunakan Power BI

Menurut Few (2006) Visualisasi data sudah menjadi bagian dari proses digitalisasi. Secara digital, visualisasi data dapat menggunakan dashboard, dimana teks, pola, dan korelasi yang tidak terdeteksi dapat divisualisasikan. Dashboard merupakan suatu tampilan visualisasi dari informasi yang digunakan untuk mencapai berbagai tujuan, dengan menggabungkan atau merangkai data dalam satu layer sehingga informasi yang dimiliki dapat dipantau dalam sekali lihat (Irfanullah dkk., 2023).

“Visualisasi memegang peranan penting dalam analisis data. Power BI menawarkan beragam opsi visualisasi yang dapat disesuaikan, seperti grafik batang, diagram garis, dan peta geografis, yang memungkinkan user untuk mengidentifikasi tren penjualan, preferensi konsumen, dan pola geografis dengan lebih mudah” (Ramadhan & Voutama, 2025).

7. Capstone project Data Analytics

Capstone project adalah proyek akhir yang sering dilakukan oleh mahasiswa atau profesional sebagai bagian dari program akademik atau pelatihan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka pelajari dalam analisis data ke dalam proyek praktis yang nyata. *Capstone Project Data Analytics* memainkan peran penting dalam menerapkan analisis data untuk memecahkan masalah bisnis nyata sehingga mendapatkan strategi bisnis untuk meningkatkan kinerja perusahaan (Arisman & Widodo, 2024).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari program RevoU Tech Academy – Data analytics And GenAI adalah pengerjaan proyek akhir (*capstone project*). Berikut ini adalah hasil dan

pembahasan untuk mengerjakan capstone project :

1. Understand Business Problem

Tahapan pertama pengerjaan *capstone project* yaitu *milestone* memahami permasalahan bisnis yang terdapat pada dataset yang telah diberikan oleh mitra. Dan tim penulis mendapatkan dataset melalui website kaggle berikut link datasetnya, Video Game Sales. Data dalam dataset ini terdiri dari kolom berikut adalah deskripsi datanya

- a. *Name*: Nama permainan video.
- b. *Platform*: Platform tempat game dirilis, seperti PlayStation, Xbox, Nintendo, dan lainnya.
- c. *Year of Release*: Tahun peluncuran game.
- d. *Genre*: Genre permainan video, seperti aksi, petualangan, olahraga, dan lainnya.
- e. *Publisher*: Perusahaan yang bertanggung jawab untuk menerbitkan game tersebut.
- f. *NA Sales*: Penjualan game di Amerika Utara.
- g. *EU Sales*: Penjualan game di Eropa.
- h. *JP Sales*: Penjualan game di Jepang.
- i. *Other Sales*: Penjualan game di wilayah lain
- j. *Global Sales*: Total penjualan game di seluruh dunia.
- k. *Critic Score*: Skor rata-rata yang diberikan pada game oleh kritikus profesional.
- l. *Critic Count*: Jumlah kritikus yang mengulas game tersebut.
- m. *User Score*: Skor rata-rata yang diberikan pengguna pada permainan.
- n. *User Count*: Jumlah pengguna yang mengulas game.
- o. *Developer*: Perusahaan yang bertanggung jawab untuk mengembangkan permainan.
- p. *Rating*: Peringkat yang diberikan pada game oleh organisasi seperti ESRB atau PEGI

Setelah memahami isi dari dataset tersebut yaitu memulai memahami permasalahan yang terdapat pada dataset dengan melakukan mengidentifikasi keterkaitan dari setiap kolom. Kemudian, mendiskusikan tentang metode yang akan digunakan untuk menentukan problem statement, hipotesis dan metrik yang akan digunakan untuk analisis, karena setiap anggota tim mengusulkan permasalahan yang akan digunakan sebagai topik pembahasan capstone project.

Problem statement yang paling

relevan dengan dataset yaitu cara meningkatkan penjualan game genre aksi di Jepang sebesar 20% pada tahun 2017. Untuk pertimbangan yang disampaikan sebagian besar dari anggota tim yaitu karena penjualan di Jepang lebih stabil jika dibandingkan dengan wilayah lainnya. Dan untuk pertimbangan kenapa memilih game genre aksi yang ditingkatkan akan dibahas lebih lanjut di pembahasan data analysis.

2. Data Cleaning

Pembersihan data merupakan proses untuk memperbaiki atau menghapus data yang salah, rusak, tidak sesuai format, duplikat, atau tidak diketahui pada dataset. Proses ini digunakan untuk memastikan kualitas data agar menghindari data bias saat melakukan analisis. Berikut ini adalah 5 step data cleaning



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 2. Step Data Cleaning

Berikut ini adalah Beberapa tahapan yang dilakukan oleh tim *data cleaning* dalam memperbaiki data antara lain;

- a. Menghapus nilai yang tidak relevan dengan topik yang akan dianalisis. Pada tahapan ini menyaring data pada rentang tahun rilis selama 10 tahun (2007-2016) yang awal total data yang berjumlah 16.719 menjadi 9.327 data. Kemudian 9.327 data diseleksi pada data yang hanya memiliki penjualan di Jepang, dan diperoleh sebanyak 3.811 data. Selain menghapus data berupa baris, juga menghapus kolom yang dikarenakan tidak digunakan objek analisis seperti kolom nama game, jumlah user yang memberikan penilaian dan jumlah kritikus yang memberikan penilaian.
- b. Menghapus data yang duplikat, dan pada dataset tidak ditemukan data duplikat dengan menggunakan fitur

otomatis yang terdapat pada *spreadsheet*.

- c. Mengisi nilai yang tidak diketahui pada kolom rata-rata penilaian yang diberikan user, rata-rata penilaian yang diberikan kritikus, developer, dan rating. Untuk pengisian kolom kosong yang memiliki tipe data berupa teks maka pengisian data menggunakan data yang paling banyak muncul dan apabila untuk pengisian kosong yang yang memiliki tipe data berupa angka maka pengisian data menggunakan nilai tengah (median) dari data yang pernah muncul.
- d. Memperbaiki data yang kesalahan pengetikan atau jarak (spasi) yang tidak rapi yaitu dengan menggunakan fitur otomatis yang terdapat pada *spreadsheet*.
- e. Mengeliminasi nilai yang abnormal, dengan cara menggunakan rumus kuartil untuk menentukan *Interquartile Range* (IQR), yang kemudian nilai kuartil dan IQR digunakan untuk menentukan lower fence (batas bawah) dan upper fence (batas atas) dari penjualan di Jepang. Dan ditemukan sebanyak 29 data yang berada pada penjualan Jepang di rentang 2 – 6 karena distribusi pada rentang tersebut terlalu sedikit. Sehingga jumlah data yang digunakan analisis sebanyak 3.782 data.

Tabel 1. Tahapan Data Cleaning

No	Tahapan	Kolom	Catatan	Keterangan
1	Memahami dan Memilih data yang di sunakan	Data yang akan dihapus (selain tahun 2007-2016)	Ada 7.352 baris yang dihapus dan 9327 baris yang digunakan analisis/berdasarkan 10 tahun terakhir Menjadi 9327 baris yang dihapus menjadi 3811 baris yang digunakan analisis/teknik nilai penjualan JP (0 di hapus)	
2	Menyeksi data/kolom yang tidak relevan	Various Columns	Data tidak dipakai berdasarkan analisis	Kolom yang dihapus / yang tidak digunakan: 1. Name 2. Critic_Count 3. User_Count
3	Mengeliminasi data yang duplikat	All		Tidak ada Duplikat
4	Mengeliminasi jarak yang berantakan pada data	All	Ada 1 trim di publisher	Publisher
5	Mengeliminasi data yang tidak relevan	JP_sales	Menggunakan data yang terdapat nilai penjualan pada JP_Sales	Menghapus baris JP_sales yang memiliki nilai 0
6	Mengisi data kosong	Publisher	Mengisi data yang N/A (kosong)	Bersumber pada google (Rejet)
7	Mengisi data kosong	-Critic_Score -User_Score -Developer -Rating	-62% (2267) -59% (2203) -50% (2238) -55% (2262)	Ada beberapa nilai yang hilang. Namun kami akan menggunakan kolom ini dalam analisis
8	Mengisi data kosong	-Critic_Score -User_Score -Developer -Rating	Mengisi data kosong	- Developer dan Genre - Developer dan Genre - Publisher dan Genre - Publisher dan Genre
9	Split data	Developer	Data yang terdapat lebih dari satu akan dihapus setelah tanda baca koma (,)	
10	Mengeliminasi data yang berbeda jauh	JP_sales	Ditemukan outlier sebanyak 29 baris (JP_Sales sebesar 2 - 6)	JP_Sales

Jumlah data (baris) yang sudah dibersihkan dan akan digunakan analisis sebanyak 3.782

Sumber: Penulis (2025)

Sumber: Penulis (2025)

Gambar 3. Tampilan Data Sebelum Di Cleaning

Sumber: Penulis (2025)

Gambar 4. Tampilan Data Setelah Di Cleaning

3. Data Analisis

Pada tahapan analisis data yaitu dengan mengeksplorasi data yang telah dibersihkan pada tahapan pembersihan data. Pada tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung dalam pengambilan keputusan guna meningkatkan kinerja perusahaan.

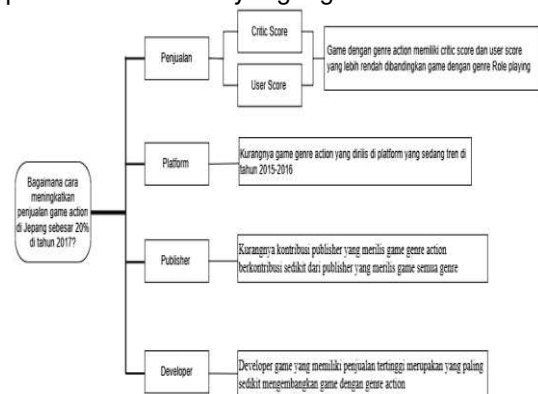
Melanjutkan menentukan *problem statement* pada pembahasan *understand business problem* yaitu meningkatkan game dengan genre aksi, karena game genre aksi memiliki penjualan tertinggi di seluruh wilayah akan tetapi di wilayah Jepang masih dikalahkan dengan dengan game genre role-playing. Setelah menentukan *problem statement* yaitu melakukan eksplorasi dataset yang berhubungan atau mendukung poin *problem statement* dengan menggunakan fitur *pivot table* yang terdapat pada *spreadsheet* untuk menemukan akar permasalahan yang berhubungan dengan *problem statement*.

Terdapat beberapa akar permasalahan yang terdapat pada beberapa kolom yang relevan dengan *problem statement*, diantaranya seperti kolom penjualan Jepang, penilaian yang diberikan user dan kritikus,

publisher, dan developer. Dan akar permasalahan yang ditemukan pada kolom-kolom tersebut yaitu :

- Penilaian yang diberikan para kritikus mempengaruhi penilaian yang diberikan oleh para user.
- Penilaian yang diberikan para user mempengaruhi penjualan di Jepang.
- Rata-rata penilaian pada game genre role-playing yang diberikan kritikus lebih bagus rata-rata penilaian pada game genre aksi yang diberikan kritikus.
- Platform yang terlihat adanya peningkatan (tren) di setiap tahun yaitu platform PS4.
- Publisher yang merilis game genre action berkontribusi sedikit dalam segi penjualan daripada publisher yang merilis seluruh genre.
- Developer game yang memiliki penjualan tertinggi merupakan developer yang sedikit mengembangkan game genre action.

Berikut *Root Cause Analysis (RCA)* dari *problem statement* yang digunakan analisis :



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 5. Root Cause Analysis (RCA)

4. Data Visualization

Tahapan visualisasi data merupakan proses mengubah data menjadi bentuk grafis atau visual seperti grafik, diagram, atau peta, untuk membantu menyampaikan informasi dari hasil analisis yang telah dilakukan dengan lebih jelas dan mudah dipahami. Sehingga dapat mempercepat pengambilan keputusan berupa penarikan insight dari data yang kompleks.

Pada tahapan visualisasi di program ini menggunakan software Power BI sebagai alat yang digunakan untuk membuat visualisasi berupa grafik dan diagram. Adapun variabel yang divisualisasikan berupa grafik dan diagram yaitu antara lain seperti hubungan penilaian kritikus terhadap penilaian user, penilaian user terhadap penjualan, tren platform, penjualan publisher, dan penjualan developer. Dengan itu,

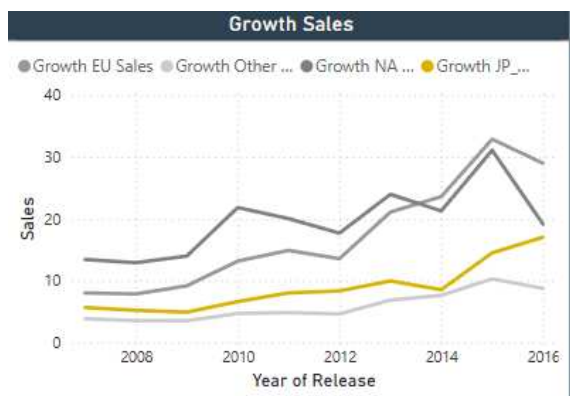
terdapat beberapa grafik dan diagram yang dihimpun menjadi satu pada dashboard.

Berikut visualisasi dari temuan analisis yang telah dilakukan oleh tim data analysis yang kemudian divisualisasikan oleh tim data visualisasi berupa dashboard :



Sumber: Penulis (2025)

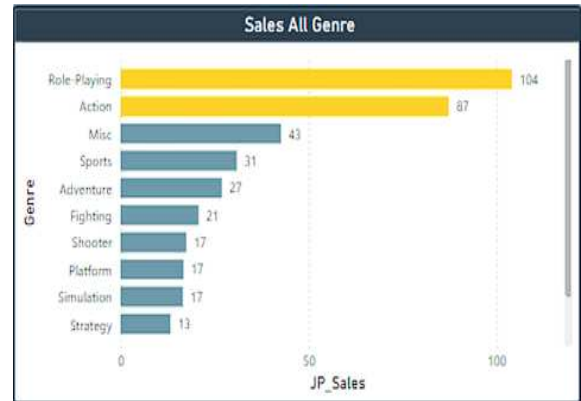
Gambar 6. Tampilan Dashboard



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 7. Tampilan pertumbuhan penjualan di seluruh wilayah

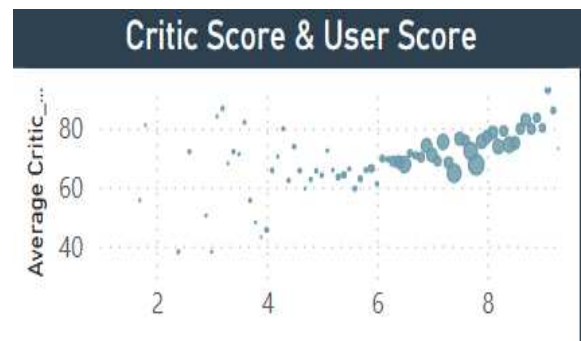
Growth sales di seluruh wilayah. Jepang merupakan salah satu dari sekian wilayah dalam penjualan video game yang terdapat dalam dataset ini. Jika ditinjau berdasarkan perkembangan penjualan dari tahun ke tahun, dapat dilihat pada garis berwarna kuning bahwa penjualan di wilayah Jepang dapat dikatakan stabil jika dibandingkan dengan penjualan di wilayah lain seperti di EU, NA, dan other sales. Terutama pada tahun 2016 dapat dilihat bahwa dari semua wilayah penjualan hanya wilayah Jepang yang menunjukkan pertumbuhan yang positif.



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 8. Penjualan di Jepang berdasarkan genre

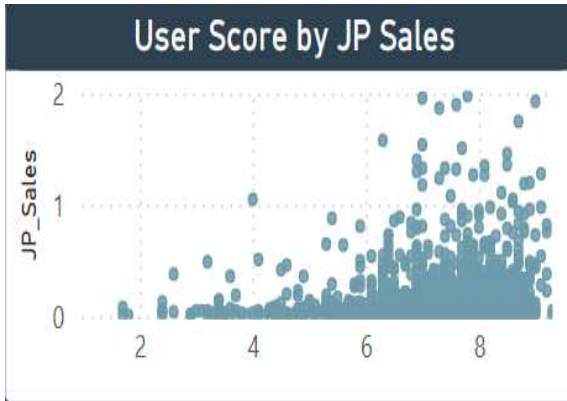
Menampilkan bahwa penjualan game di Jepang, genre Role-Playing mendominasi dengan jumlah penjualan 104, diikuti oleh genre Action yang mencatatkan 87. Sedangkan genre lain seperti Miscellaneous mencatatkan 43, dan genre Sports 31. Genre lain seperti Adventure dan Fighting memiliki penjualan 27 dan 21, masing-masing. Sementara itu, genre Shooter, Platform, Simulation, dan Strategy mencatatkan penjualan lebih sedikit, masing-masing dengan jumlah 17 dan kurang.



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 9. Korelasi critic score & user score

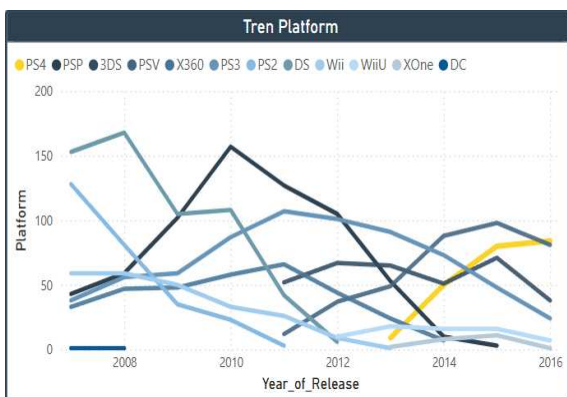
Pada gambar 9 bahwasanya terlihat adanya pola korelasi positif antara User Score dan Critic Score di seluruh genre. Berarti bahwa ketika Critic Score meningkat, User Score juga cenderung meningkat. Artinya, semakin tinggi skor yang diberikan oleh kritikus, cenderung semakin tinggi pula skor yang diberikan oleh pengguna.



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 10. Korelasi user score & penjualan di Jepang

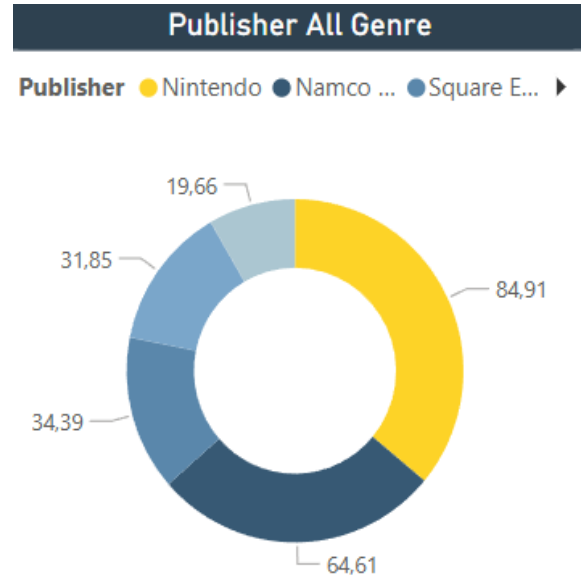
Pada gambar 10 di pasar Jepang, game dengan skor pengguna sedang hingga tinggi (6-8) cenderung memiliki penjualan lebih baik. Ini bisa menunjukkan bahwa konsumen di Jepang memiliki preferensi khusus untuk game yang mungkin memiliki kualitas yang konsisten di mata pengguna, meskipun tidak selalu mendapatkan skor tertinggi. Game dengan skor terlalu rendah atau terlalu tinggi cenderung kurang diminati.



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 11. Tren platform di Jepang berdasarkan platform

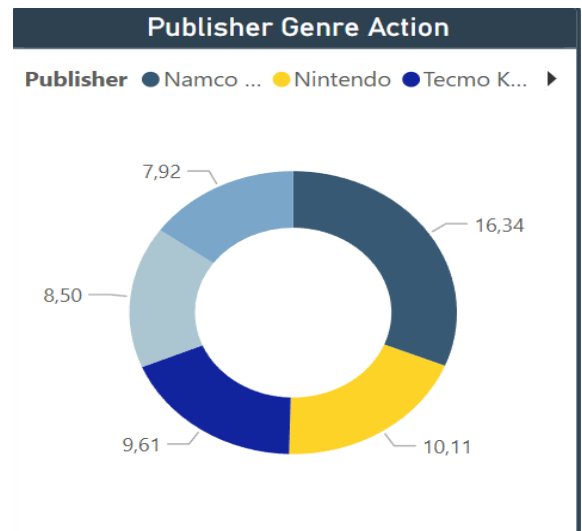
Gambar 11 Menunjukkan tren penggunaan platform video game dari 2008 hingga 2016. PS3 dan PS4 mendominasi pada periode tertentu, dengan PS4 (garis kuning) menunjukkan peningkatan signifikan sejak dirilis. Sebaliknya, platform seperti PSP dan DS mengalami penurunan popularitas. Persaingan antar platform, seperti PS3, X360, dan Wii, juga terlihat di awal periode. Tren ini mencerminkan perubahan preferensi pasar seiring perkembangan teknologi.



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 12. Publisher di Jepang berdasarkan seluruh genre

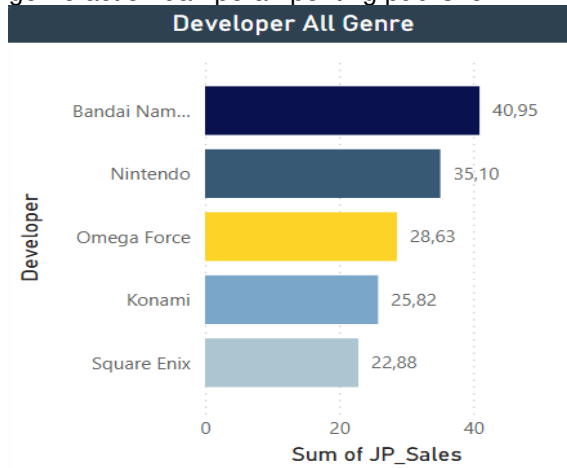
Gambar 12 Merupakan 5 Publisher dengan penjualan tertinggi di Jepang berdasarkan semua genre adalah pertama Nintendo dengan 84,91 (36,07%), kedua Namco Bandai Games dengan 64,61 (27,44%), ketiga Square Enix dengan 34,39 (14,61%), keempat Konami Digital Entertainment dengan 31,85(13,53%), kelima Capcom dengan 19,66 (8,35%). Dominasi ini menunjukkan keberhasilan Nintendo menjangkau berbagai genre dan audiens di pasar Jepang.



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 13. Publisher di Jepang berdasarkan genre action

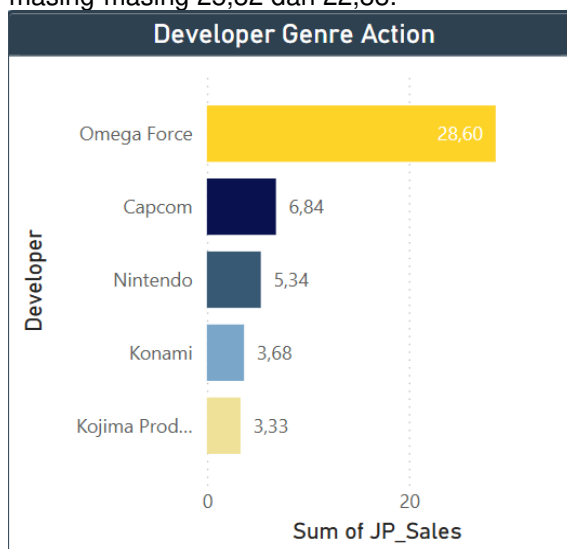
Gambar 13 memberikan informasi tentang 5 publisher yang memiliki penjualan yang paling tinggi pada genre action di daerah penjualan Jepang adalah Namco Bandai Games dengan 16,34 (31,14%), kedua Nintendo dengan 10,11(19,26%), ketiga Tecmo Koei dengan 9,61(18,31%), keempat Capcom dengan 8,50 (16,2%), kelima Konami Digital Entertainment dengan 7,92 (15,09%). Ini menunjukkan preferensi pasar Jepang terhadap genre action dan peran penting publisher.



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 14. Developer di Jepang berdasarkan seluruh genre

Gambar 14 Menunjukkan Bandai Namco Games menjadi developer dengan penjualan tertinggi di Jepang, mencapai 40,95, disusul Nintendo dengan 35,10 dan Omega Force dengan 28,63. Konami dan Square Enix melengkapinya lima besar dengan penjualan masing-masing 25,82 dan 22,88.



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 15. Developer di Jepang berdasarkan genre action

Dari data visual Gambar 15 Developer Omega Force mendominasi penjualan genre aksi di Jepang dengan total 28,60. Diikuti oleh Capcom dengan 6,84, dan Nintendo dengan 5,34. Konami dan Kojima Productions mencatatkan penjualan masing-masing 3,68 dan 3,33. Omega Force menjadi pengembang yang paling sukses dalam genre ini.

5. Data Communication

Berdasarkan proses *data cleaning*, *data analyzation*, dan *data visualization* yang telah dilakukan, diperoleh beberapa *Conclusion Insight* dari *dataset Video games sales* sebagai berikut:

- Penjualan di semua wilayah mengalami penurunan dalam 10 tahun terakhir. Terutama pada 2016 hanya wilayah Jepang yang menunjukkan pertumbuhan positif.
- Dari total penjualan game dengan genre action dan game dengan genre role action dan game dengan genre role playing, terlihat bahwa jumlah penjualan game dengan genre role playing lebih besar dibandingkan dengan game dengan genre action.
- Ditinjau berdasarkan hubungan antara critic score dan user score dapat dilihat bahwa critic score mempengaruhi user score, semakin banyak critic score yang positif maka user score cenderung semakin meningkat.
- Terdapat pola korelasi positif antara user score dan critic score di seluruh genre, dimana peningkatan critic score cenderung diikuti oleh peningkatan user score. Sama halnya dengan user score terhadap penjualan di daerah Jepang, ketika user scorenya semakin baik maka penjualan juga cenderung meningkat.
- Sama halnya seperti dengan game dengan genre action yang mempunyai critic score dan user score yang lebih rendah dibandingkan game dengan genre Role Playing, sehingga mengakibatkan game dengan genre action penjualannya lebih rendah dibandingkan dengan game genre Role Playing
- Terdapat tren penggunaan platform pada semua genre yaitu 3DS, PS3, PS4, PSV, WiiU, dan Xone. Akan tetapi tren baru (meningkat) penggunaan platform yaitu pada platform PS4.
- Top 5 publisher berdasarkan penjualan game pada semua genre adalah Nintendo, Namco Bandai Games, Square Enix, Konami Digital Entertainment, Capcom. Sementara

pada Top 5 publisher di wilayah penjualan jepang untuk genre action adalah Namco Bandai Games, Nintendo, Tecmo Koei, Capcom, Konami Digital Entertainment.

- h. Penjualan paling tinggi berdasarkan developer pada semua genre adalah Bandai Namco Games sementara penjualan yang paling tinggi pada genre action adalah Omega Force. Namun, Omega Force masuk Top 3 developer terbanyak penjualannya.

Berdasarkan proses penelitian yang telah didapat, beberapa rekomendasi strategi bisnis yang dapat diberikan terkait *dataset* video *game sales* yang telah dianalisis untuk meningkatkan penjualan video game sales genre action di wilayah jepang sebesar 20% sebagai berikut:

1. Mempertahankan *critics score* atau meningkatkan *critic score* dengan melakukan revisi dan penyempurnaan kontinuu game action.
2. Menargetkan PS4 yaitu playstation sebagai platform utama untuk rilis *game* genre *action*.
3. Berkolaborasi dengan publisher seperti Nintendo untuk meningkatkan jangkauan dan visibilitas serta meningkatkan distribusi dan promosi *game*.
4. Berinvestasi pada developer seperti Omega Force yang telah terbukti sukses dalam genre action.

IV. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian dengan mengerjakan capstone project dari studi independen di revou dapat disimpulkan untuk menjadi analisis data dapat dilakukan dengan proses-proses sederhana seperti melakukan *data cleaning* menggunakan spreadsheet, data analisis dengan membuat *Root Cause Analysis* (RCA), dan divisualisasikan dengan menggunakan Power BI dalam bentuk dashboard. Setelah seluruh proses telah dilakukan, kita dapat melihat data yang divisualisasikan dengan Power BI sehingga bisa menentukan rekomendasi strategi bisnis. Dari data yang sudah di peroleh maka untuk menaikkan penjualan video game sales genre *action* di wilayah Jepang di tahun 2017 dapat ditingkatkan sebesar 20%, dengan rekomendasi strategi bisnis dapat menggunakan platform playstation sebagai tempat merilis game genre *action* yang menurut data tren penggunaan platform video game dari 2008 hingga 2016. PS3 dan PS4 mendominasi pada periode tertentu, dengan PS4 menunjukkan peningkatan signifikan. Kemudian dengan tetap mempertahankan *critics score* atau meningkatkan *critic score*

berdasarkan hubungan antara *critic score* dan *user score* dapat dilihat bahwa *critic score* mempengaruhi *user score*, semakin banyak *critic score* yang positif maka *user score* cenderung semakin meningkat sehingga penjualan game dapat meningkat.

V. REFERENSI

- Anjani, D., Novriyenni, N., & Fatmaira, Z. (2024). *Korelasi Kegiatan MBKM Terhadap Peningkatan Soft Skills Mahasiswa Menggunakan Metode Apriori*. <https://doi.org/10.61132/saturnus.v2i4.334>
- Arisman, A. F., & Widodo, U. P. W. (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>
- Hardianti, B. G. P., & Dwiridotjahjono, J. (2023). Implementasi Pembelajaran Daring Berbasis Project Dalam Pengembangan Digital Skill Melalui Program Studi Independen Di PT Revolusi Cita Edukasi. *ALKHIDMAH: Jurnal Pengabdian dan Kemitraan Masyarakat*, 1(3), 12–21. <https://doi.org/10.59246/alkhidmah.v1i3.398>
- Humaira, U. R., & Istiqamah, St. H. N. (2024). Capstone Project Data Analyst Pada Studi Independen Bersertifikat di Revou Rech Academy Batch 5: Analisis Data Untuk Meningkatkan Penjualan Produk Pada E-Commerce Fashion di Australia. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(2). <https://doi.org/10.56799/jim.v3i2.2740>
- Irfanullah, A., Sinay, L. J., & Palembang, C. F. (2023). Peran Analisis Data dalam Pengembangan Dashboard Visualisasi Data PRODAMAS Pemerintah Kota Kediri. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 14(2), 323–330. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/e-dimas>
- Nugraha, A., Nurdiawan, O., & Dwilestari, G. (2022). PENERAPAN DATA MINING METODE K-MEANS CLUSTERING UNTUK ANALISA PENJUALAN PADA TOKO YANA SPORT. Dalam *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 6, Nomor 2). <https://doi.org/10.36040/jati.v6i2.5755>
- R. H., D. D., & Irbayuni, S. (2023). Menuju Karir Masa Depan: Pelatihan Skill untuk Analisis Data Sebagai Peluang Baru di Era Digital Melalui Program Studi Independen di Bitlabs Academy. *TRIDHARMADIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jayakarta*, 3(1), 5.

- <https://doi.org/10.52362/tridharmadimas.v3i1.1165>
- Ramadhan, E., & Voutama, A. (2025). VISUALISASI PREDIKSI PENJUALAN GAME DI DUNIA MENGGUNAKAN POWER BI. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i2.6353>
- Rismaninda Putri Dwi Prasetya, Azizah, R. N., Halwa, J. B. W., Nugroho, R. H., & Kusumasari, I. R. (2024). Implementasi Penggunaan Data Analytics untuk Mengoptimalkan Pengambilan Keputusan Bisnis di Era Digital. *Jurnal Bisnis dan Komunikasi Digital*, 2(2), 12. <https://doi.org/10.47134/jbk.v2i2.3459>
- Rosandhy, S. P., & Tsabit, M. (2024). PENGARUH APLIKASI GOOGLE SPREADSHEET TERHADAP EFEKTIVITAS KINERJA PT. PEGADAIAN DIVISI INNOVATION CENTER. *Multidisiplin Saintek*. <https://ejournal.warunayama.org/kohesi>
- Saweho, F. F., Celia, V., & Handoko, T. W. (2025). Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB): Efektivitas dalam Meningkatkan Kapabilitas Mahasiswa Sebelum Memasuki Dunia Kerja. <http://Jiip.stkipyapisdompou.ac.id>
- 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*, 1–9. <https://www.kaggle.com/datasets/awesomeasingh/vending-machine->
- Tsaabitah, A. K., & Azizah, N. (2023). Implementasi Pembelajaran Daring pada Program Studi Independen di PT Revolusi Cita Edukasi (Revou) dalam Pengembangan Diri Bidang Teknologi Digital. *Jurnal Kabar Masyarakat*, 1(2), 57–62. <https://doi.org/10.54066/jkb.v1i2.449>
- Widhianingsih, W., & Wahyuni, H. C. (2024). Strategi Peningkatan Kualitas Sepatu dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis, Grey Relational Analysis, dan Root Cause Analysis. *Innovative Technologica: Methodical Research Journal*, 3(3), 1–17. <https://doi.org/10.47134/innovative.v3i3>
- Zahrani, R., & Taqrim, ibadi. (2024). Program MSIB RevoU Sebagai Media Untuk Mengasah Kemampuan Mahasiswa di Dunia Industri. <https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/index>