



Implementasi Dashboard Business Intelligence Berbasis Web untuk Monitoring dan Analisis Penjualan pada Mitra Industri Furniture

Dhaniel Aditya Perdana¹, Farizi Ilham^{2*}, Moch Denes Hilra Jayomensa³, Bani Anbiya⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹dhanielperdana26@gmail.com, ^{2*}dosen02954@unpam.ac.id, ³deneshilrajayomensa94@gmail.com, ⁴baniyanbiya@gmail.com

Abstrak—Mitra Industri Furniture masih melakukan pengelolaan data penjualan secara manual menggunakan spreadsheet sehingga proses analisis data dan pembuatan laporan kurang efektif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dashboard Business Intelligence berbasis web untuk membantu monitoring dan analisis penjualan secara real-time. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan React.js, Node.js, Express.js, dan MySQL. Dashboard yang dikembangkan menyediakan fitur visualisasi Key Performance Indicator (KPI), statistik penjualan, ekspor laporan dalam format PDF dan Excel, serta analisis pertumbuhan penjualan menggunakan metode regresi linear. Hasil pengujian Black Box menunjukkan seluruh fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Implementasi dashboard Business Intelligence mampu meningkatkan kemudahan pemantauan data penjualan dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat serta berbasis data pada Mitra Industri Furniture.

Kata Kunci: Business Intelligence, Dashboard, Penjualan, Forecasting, React.js

Abstract—Mitra Industri Furniture still manages sales data manually using spreadsheets, making data analysis and report generation less effective. This study aims to develop a web-based Business Intelligence dashboard to support real-time sales monitoring and analysis. The system was developed using the Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, and testing phases. The dashboard was built using React.js, Node.js, Express.js, and MySQL. The developed system provides several features, including Key Performance Indicator (KPI) visualization, sales statistics analysis, report export in PDF and Excel formats, and sales growth forecasting using the linear regression method. Black Box Testing results indicate that all system functionalities operate according to user requirements. The implementation of the Business Intelligence dashboard improves the efficiency of sales monitoring, facilitates data analysis, and supports faster and more accurate data-driven decision making at Mitra Industri Furniture.

Keywords: Business Intelligence, Dashboard, Sales Analysis, Forecasting, React.js.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi membuat pengelolaan data menjadi semakin krusial di berbagai sektor bisnis. Data kini tidak hanya berfungsi sebagai catatan, tetapi juga sebagai landasan untuk menentukan strategi bisnis yang diambil. Dengan semakin melimpahnya data yang dihasilkan dari kegiatan operasional, kebutuhan akan sistem yang efektif untuk proses pengolahan dan penyampaian informasi yang mudah dipahami juga meningkat.

Business Intelligence memungkinkan data perusahaan diolah menjadi informasi yang mendukung pengambilan keputusan (Sharda et al., 2023). Dashboard BI telah terbukti membantu visualisasi dan monitoring data penjualan secara lebih efektif (Hendrawan & Setyantoro, 2022; Purnama et al., 2022). Penelitian lain menunjukkan bahwa dashboard penjualan mampu meningkatkan kemudahan analisis data dan identifikasi tren bisnis (Sumampow et al., 2023; Tasriq & Kunang, 2023). Sementara itu, metode regresi linear banyak digunakan untuk melakukan prediksi penjualan berdasarkan data historis (Ferdinan & Martanto, 2024; Pradhana et al., 2024; Syahri et al., 2025).

Penelitian mengenai pemanfaatan Business Intelligence dalam analisis penjualan telah banyak dilakukan. Purnama et al. (2022) menerapkan Business Intelligence menggunakan Power BI untuk menganalisis data penjualan dan menemukan bahwa visualisasi data dapat membantu



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 4 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1038-1045

pengguna dalam mengidentifikasi tren serta pola penjualan dengan lebih mudah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Malvin (2024) menunjukkan bahwa dashboard visualisasi penjualan dapat meningkatkan efektivitas monitoring performa bisnis dan mendukung proses pengambilan keputusan manajemen.

Meskipun demikian, banyak penelitian sebelumnya lebih fokus pada penyajian data visual dan laporan penjualan. Elemen analisis pertumbuhan usaha dan estimasi penjualan masih jarang diintegrasikan dalam satu platform. Selain itu, penggunaan Business Intelligence di usaha kecil dan menengah, khususnya dalam bidang furnitur, masih sangat terbatas, sehingga diperlukan studi yang lebih mendalam sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Mitra Industri Furniture adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam pembuatan dan distribusi barang-barang furnitur. Berdasarkan observasi serta wawancara yang dilakukan, proses pencatatan transaksi dan pembuatan laporan sebagian besar masih dilakukan dengan spreadsheet. Meskipun metode tersebut berguna untuk penyimpanan data, permasalahan mulai timbul seiring bertambahnya jumlah transaksi. Pemilik bisnis terpaksa menghabiskan lebih banyak waktu untuk menyusun laporan, mengevaluasi progres penjualan, serta mengidentifikasi produk yang paling berhasil.

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada, penelitian ini merancang pengembangan dashboard Business Intelligence berbasis web yang dapat menyediakan informasi penjualan secara real-time melalui visualisasi KPI, data penjualan, serta fitur analisis pertumbuhan dengan pendekatan regresi linear. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu pemilik usaha dalam memantau keadaan bisnis dan mendukung keputusan yang lebih cepat serta berbasis data.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang dan menerapkan dashboard Business Intelligence di Mitra Industri Furniture untuk meningkatkan efektivitas dalam pengawasan penjualan, analisis data bisnis, dan penyusunan laporan perusahaan.

2. METODE PENELITIAN

Fokus penelitian ini adalah untuk menciptakan dan menerapkan dashboard Business Intelligence berbasis web untuk Mitra Industri Furniture. Untuk pengembangan sistem, model Waterfall dari Software Development Life Cycle (SDLC) digunakan. Model ini dipilih karena tahapan pengembangannya terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah ditetapkan sejak awal penelitian.

Data yang digunakan dalam penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan melihat bagaimana proses pengelolaan data penjualan berjalan, dan wawancara dilakukan dengan pemilik usaha untuk menentukan kebutuhan sistem dan masalah yang dihadapi dalam proses pengawasan data penjualan. Dokumentasi mengumpulkan data transaksi, laporan penjualan, dan informasi lain yang relevan dengan penelitian.

2.1 Analisis Kebutuhan

Pada fase ini, dilakukan penentuan kebutuhan sistem yang didasarkan pada hasil pengamatan dan diskusi. Analisis dilakukan untuk memahami proses bisnis yang sedang berlangsung, kebutuhan dari pengguna, serta masalah yang harus diatasi oleh sistem yang akan dibangun.

2.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan untuk menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan meliputi pembuatan Use Case Diagram, Activity Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), serta rancangan antarmuka pengguna (user interface).

2.3 Perancangan Sistem

Setelah proses perancangan selesai, sistem dikembangkan menggunakan React.js sebagai frontend, Node.js dan Express.js sebagai backend, serta MySQL sebagai basis data. Sistem dibangun dalam bentuk aplikasi web yang dapat diakses oleh pengguna melalui peramban (browser).

2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang terdapat dalam sistem dapat berjalan dengan baik sesuai fungsinya. Metode yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat kode program secara langsung.

Pengujian dilakukan pada seluruh fitur utama sistem meliputi: proses login dengan dua role (Owner dan Admin), halaman Dashboard KPI dengan grafik tren revenue dan penjualan per room, Statistik KPI dengan keempat mode filter (Top Produk, Filter Room, Kategori Produk, Range), Export Laporan dalam format Excel dan PDF, serta fitur Analisis Pertumbuhan dengan prediksi AI Forecast.

2.5 Evaluasi Hasil

Tahap evaluasi dilakukan untuk memastikan sistem yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil pengujian dan implementasi sistem pada lingkungan kerja Mitra Industri Furniture. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur berjalan dengan baik dan sistem dinyatakan layak digunakan sesuai dengan kebutuhan Mitra Furniture.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama kegiatan Kerja Praktek, sistem yang digunakan pada Mitra Industri Furniture dalam pengelolaan data penjualan masih tergolong sederhana dan belum terintegrasi secara optimal. Proses pencatatan data sebagian masih dilakukan secara manual atau menggunakan sistem yang terbatas, sehingga belum mampu mendukung kebutuhan analisis secara maksimal.

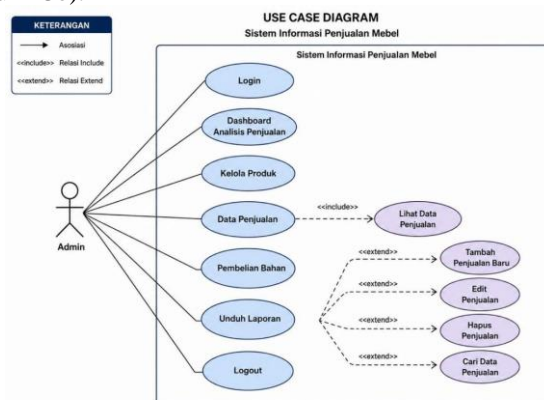
Data yang dihasilkan dari aktivitas penjualan sebenarnya cukup banyak dan beragam, namun penyajiannya masih dalam bentuk tabel yang kurang informatif. Hal ini menyebabkan pengguna mengalami kesulitan dalam memahami informasi secara cepat, terutama dalam mengidentifikasi tren penjualan maupun performa produk tertentu. Sistem yang berjalan saat ini juga belum menyediakan fitur visualisasi data sehingga proses analisis harus dilakukan secara manual.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diperoleh pada tahap analisis. Sistem yang diusulkan berupa dashboard Business Intelligence berbasis web yang dapat digunakan untuk memantau dan menganalisis data penjualan.

a. Use Case Diagram

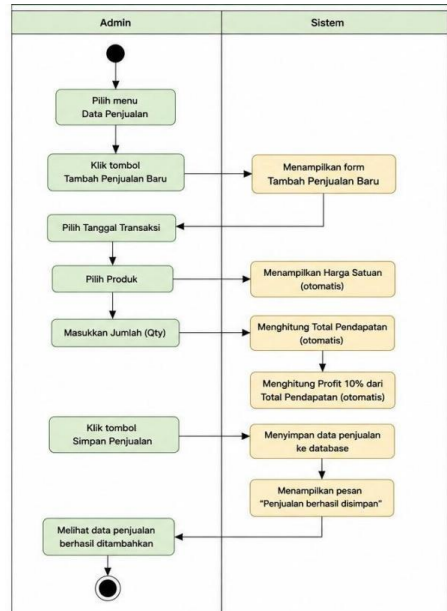
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang dikembangkan. Dalam sistem ini terdapat dua aktor utama, yaitu Owner dan Admin, yang masing-masing memiliki hak akses berbeda terhadap fitur sistem dashboard Mitra Furniture (FurniCo).



Gambar 1. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

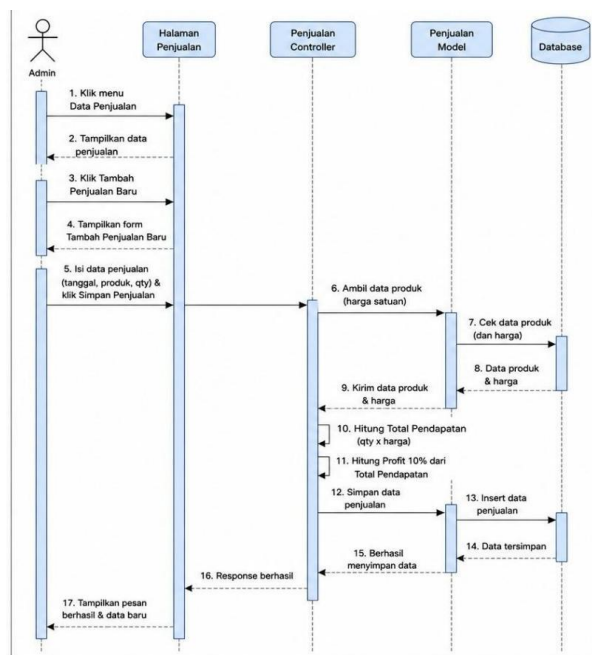
Activity diagram menggambarkan alur kerja sistem secara keseluruhan dari sudut pandang pengguna. Proses dimulai saat pengguna membuka aplikasi dan melakukan login dengan memasukkan username dan password. Sistem akan memvalidasi kredensial dan menentukan role pengguna: jika role adalah Owner maka diarahkan ke Owner Dashboard, sedangkan jika role adalah Admin maka diarahkan ke Admin Dashboard.



Gambar 2. Activity Diagram

c. Sequence Diagram

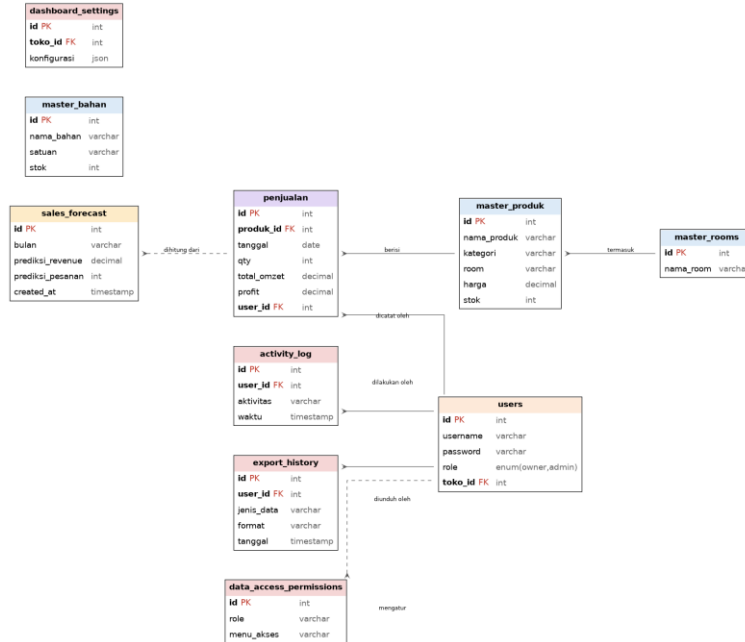
Sequence Diagram menggambarkan urutan komunikasi antara pengguna, sistem, dan basis data selama proses pengolahan informasi berlangsung.



Gambar 3. Sequence Diagram

d. Entity Relationship Diagram

ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data yang digunakan oleh sistem. Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung proses penyimpanan dan pengolahan data secara terintegrasi.



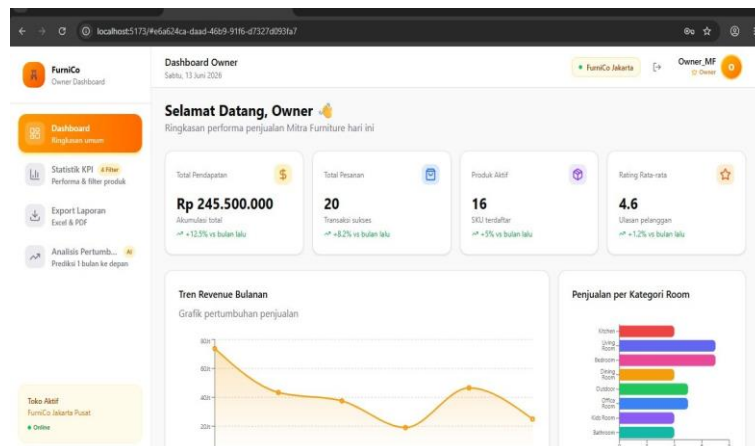
Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi dilakukan setelah proses perancangan selesai. Sistem dikembangkan menggunakan React.js sebagai frontend, Node.js dan Express.js sebagai backend, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data.

a. Dashboard KPI

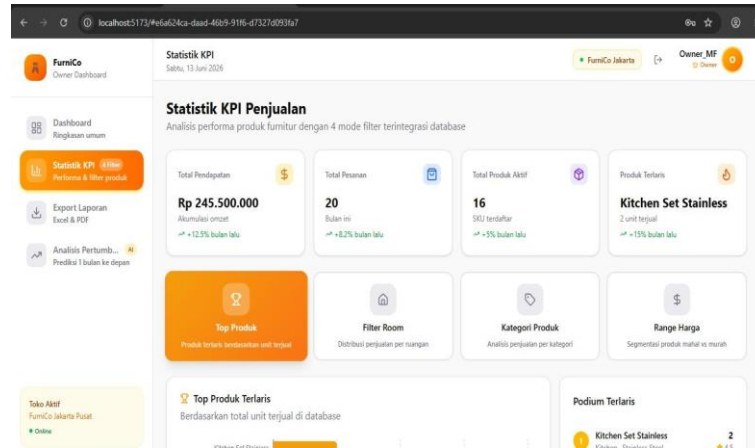
Dashboard KPI merupakan halaman utama yang menampilkan informasi penting mengenai kondisi bisnis. Informasi yang ditampilkan meliputi total pendapatan (*Total Revenue*), jumlah pesanan (*Total Orders*), jumlah produk aktif (*Active Products*), dan rata-rata penilaian pelanggan (*Average Rating*).



Gambar 5. Dashboard KPI

b. Statistik Penjualan

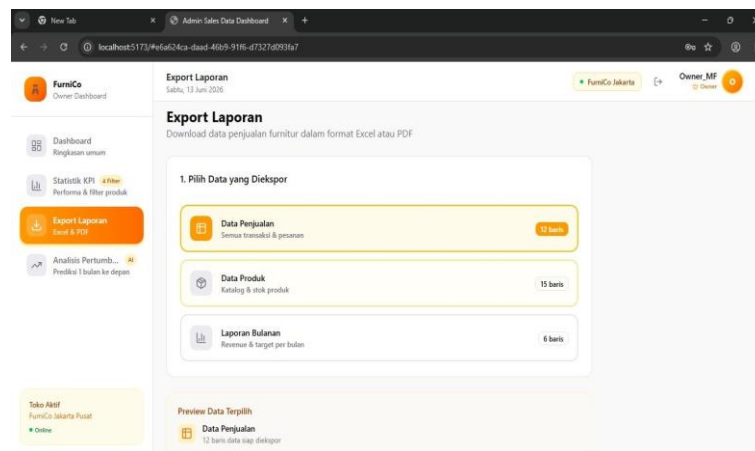
Fitur statistik penjualan digunakan untuk menampilkan berbagai informasi analisis yang berkaitan dengan aktivitas penjualan. Sistem menyediakan beberapa kategori analisis, yaitu *Top Product*, *Room Category*, *Product Category*, dan *Price Range*.



Gambar 6. Statistik Penjualan

c. Export Laporan

Sistem menyediakan fitur ekspor laporan ke dalam format PDF dan Excel. Fitur ini memudahkan pengguna dalam melakukan dokumentasi serta penyusunan laporan secara berkala.



Gambar 7. Export Laporan

d. Forecasting Penjualan

Sistem dilengkapi dengan fitur prediksi pertumbuhan penjualan menggunakan metode regresi linear. Prediksi dilakukan berdasarkan data historis penjualan yang tersimpan pada basis data.



Gambar 8. Forecasting Penjualan

4. KESIMPULAN

Menurut penelitian, dashboard Business Intelligence berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan di Furniture Industry Partners. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dari Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) beserta React.js, Node.js, Express.js, dan MySQL. Dasbor yang dibuat memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan data penjualan ke dalam satu platform.

Sistem memiliki fitur yang memungkinkan Anda melihat KPI dan statistik penjualan, serta memungkinkan Anda mengeksport laporan dalam format PDF dan Excel. serta prediksi pertumbuhan penjualan menggunakan metode regresi linear. Karena fitur-fitur ini, pengguna dapat melihat tren kinerja, menganalisis info penjualan, dan mengambil data sesuai kebutuhan tanpa membutuhkan proses data secara manual.

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa semua fungsi utama sistem dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya dashboard Business Intelligence, diharapkan dapat membantu Mitra Industri Furniture dalam meningkatkan pengelolaan data penjualan secara lebih efektif serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan didasarkan pada data nyata.

REFERENCES

- Ferdinan, F., & Martanto, M. (2024). Prediksi jumlah penjualan tahun 2024 menggunakan metode regresi linier. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 4(3), 245–252. <https://doi.org/10.30865/resolusi.v4i3.1630>
- Hendrawan, S. A., & Setyantoro, D. (2022). Pemanfaatan dashboard business intelligence untuk laporan penjualan pada superstore. *TEKINFO*, 23(1), 46–52. <https://doi.org/10.37817/tekinfo.v23i1.1876>
- Pradhana, A. H., dkk. (2024). Penerapan regresi linear menggunakan RapidMiner untuk memprediksi penjualan dan persediaan. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi (SEMNAS INOTEK)*. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/4939>
- Purnama, A., Wijaya, I. N. Y. A., & Sudiarmika, I. B. K. (2022). Penerapan business intelligence untuk menganalisis data penjualan menggunakan Power BI. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 4(2), 118–123. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i2.2030>
- Sari, R. (2026). Prediksi penjualan menggunakan algoritma regresi linear. *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen (JISAMAR)*, 10(2). <https://doi.org/10.52362/jisamar.v10i2.2406>
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2023). *Business intelligence, analytics, and data science: A managerial perspective* (5th ed.). Pearson.
- Sumampow, R. F., Ibrahim, I., & Capah, D. A. H. (2023). Dashboard monitoring data penjualan menggunakan metode star schema. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 15(2), 123–134. <https://doi.org/10.22441/fifo.2023.v15i2.006>
- Syahri, I. N., dkk. (2025). Implementasi algoritma regresi linear untuk model prediksi penjualan di Toko Amanda Brownies. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i2.6337>



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 4 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1038-1045

Tasriq, T., & Kunang, S. O. (2023). Penerapan metode double exponential smoothing dan visualisasi dashboard untuk menganalisa data transaksi penjualan. *Jurnal Informatika dan Pengembangan IT*, 8(1). <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i1.3441>