

# IMPLEMENTASI BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK ANALISIS PENYALURAN KREDIT USAHA RAKYAT TAHUN 2024 MENGGUNAKAN MICROSOFT POWER BI

Adi Nur Annas<sup>1</sup>, Rini Astuti<sup>2</sup>, Khaerul Anam<sup>3</sup>, Saeful Anwar<sup>4</sup>.

Program Studi Sistem Informasi<sup>123</sup>  
Program Studi Teknik Informatika<sup>4</sup>

STMIK IKMI Cirebon  
<https://ikmi.ac.id/page/18/?lang=de>  
[adinurannas47@gmail.com](mailto:adinurannas47@gmail.com)

(\*) Corresponding Author : [adinurannas47@gmail.com](mailto:adinurannas47@gmail.com)

Published : 30 Mei 2026

**Abstract**—This study aims to apply Business Intelligence using Microsoft Power BI to analyze trends in the distribution of People's Business Credit (KUR) in 2024 and display the results in the form of an interactive dashboard that can assist in data-driven decision making. The approach used is a descriptive quantitative approach with the Exploratory Data Analysis (EDA) method. Secondary data in the form of open data on KUR 2024 was taken from Kaggle, then processed through the Extract, Transform, Load (ETL) stages in Power Query. This process included cleaning empty data, adjusting data types, and grouping based on province, KUR-providing bank, scheme, and time. The results of this processing were then made into a semantic model in Power BI and displayed in various visualizations such as KPI Cards, clustered bar charts, 100% stacked column charts, maps, and pie charts. The results of the study show that the total amount of KUR granted reached around 3 trillion rupiah to 363 thousand debtors with an average KUR grant of 8 million rupiah per debtor. In terms of region, Central Java, East Java, and West Java are the three provinces with the highest distribution, while North Kalimantan, Gorontalo, and Maluku are in the lowest positions. In terms of product type, scheme 3 dominated with a percentage of 69.35%, followed by scheme 1 with 26.51%, while other schemes contributed less than 3%. These findings indicate that KUR distribution tends to be concentrated on the island of Java and that there is an imbalance in access to financing in the eastern and island regions. The resulting dashboard can be used by the government and banks to monitor the distribution of KUR, direct efforts to improve provinces with low distribution, and evaluate the performance of each scheme. The limitations of this study are that it only uses secondary data from 2024 and has not conducted an analysis of the factors that influence debtor behavior or further predictions.

**Keywords:** Business Intelligence, People's Business Credit, Power BI, Exploratory Data Analysis, Dashboard.

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Business Intelligence menggunakan Microsoft Power BI agar bisa menganalisis tren distribusi Kredit Usaha Rakyat (KUR) pada Tahun 2024 serta menampilkan hasilnya dalam bentuk dashboard interaktif yang bisa membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan data. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode Exploratory Data Analysis (EDA). Data sekunder berupa open data KUR 2024 diambil dari Kaggle, kemudian diproses melalui tahapan Extract, Transform, Load (ETL) di Power Query. Proses ini mencakup pembersihan data yang kosong, penyesuaian jenis data, serta pengelompokan berdasarkan provinsi, bank pemberi KUR, skema, dan waktu. Hasil pemrosesan tersebut kemudian dibuat menjadi model semantic di Power BI dan ditampilkan dalam berbagai visualisasi seperti KPI Cards, clustered bar chart, 100% stacked column chart, peta, dan pie chart. Hasil penelitian menunjukkan jumlah total KUR yang diberikan mencapai sekitar 3 triliun rupiah kepada sebanyak 363 ribu debitur dengan rata-rata pemberian KUR sebesar 8 juta rupiah per debitur. Secara wilayah, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Jawa Barat menjadi tiga provinsi dengan jumlah penyaluran tertinggi, sedangkan Kalimantan Utara, Gorontalo, dan Maluku berada di posisi terendah. Dilihat dari jenis produk, skema 3 mendominasi dengan presentase 69,35%, diikuti oleh skema 1 sebesar 26,51%, sedangkan skema lainnya hanya menyumbang kurang dari 3%. Temuan ini menunjukkan bahwa penyaluran KUR cenderung berkonsentrasi di Pulau Jawa dan terdapat ketimpangan akses pembiayaan di wilayah timur dan kepulauan. Dashboard yang dihasilkan bisa dimanfaatkan oleh pemerintah dan bank untuk memantau pemerataan KUR, mengarahkan upaya peningkatan di provinsi yang memiliki penyaluran

rendah, serta mengevaluasi kinerja setiap skema. Keterbatasan dari penelitian ini adalah hanya menggunakan data sekunder Tahun 2024 dan belum melakukan analisis tentang faktor-faktor yang memengaruhi perilaku debitur maupun prediksi yang lebih lanjut.

**Kata Kunci :** *Business Intelligence, Kredit Usaha Rakyat, Power BI, Exploratory Data Analysis, Dashboard.*

## INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong perubahan signifikan dalam cara organisasi mengelola, menganalisis, dan memanfaatkan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Salah satu pendekatan strategis yang berkembang pesat adalah *Business Intelligence (BI)*, yaitu seperangkat metodologi, proses, dan alat yang digunakan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bernilai guna mendukung keputusan manajerial [1]. Dalam konteks sistem informasi, *Business Intelligence (BI)* berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, transparansi, serta daya saing organisasi melalui analisis berbasis data. Metode yang banyak digunakan dalam penelitian terkini adalah *Exploratory Data Analysis (EDA)*, yang berfokus pada eksplorasi data melalui teknik statistik dan visualisasi interaktif untuk menemukan pola, tren, dan anomali yang relevan [2].

Secara empiris, Kredit Usaha Rakyat (KUR) merupakan program pembiayaan pemerintah untuk mendukung UMKM dan memperkuat ketahanan ekonomi nasional. Penyaluran ini tersebar di seluruh provinsi di Indonesia dan dilakukan melalui berbagai lembaga penyalur, termasuk bank pemerintah, swasta, serta lembaga pembiayaan. Besarnya nilai dan pemerataan penyaluran KUR menuntut adanya mekanisme pemantauan berbasis data yang akurat, cepat, dan mudah dipahami oleh pemangku kepentingan.

Meskipun pemerintah telah menyediakan portal data terbuka seperti *data.go.id*, pemanfaatan data tersebut untuk analisis berbasis *Business Intelligence* masih terbatas. Banyak lembaga belum memiliki sistem terintegrasi yang mampu mengolah data publik menjadi *insight* yang bermanfaat. Keterbatasan ini menciptakan kesenjangan antara ketersediaan data dan kemampuan analisis, terutama dalam konteks evaluasi penyaluran KUR secara nasional. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang sistematis untuk mengimplementasikan BI berbasis *open data* guna meningkatkan efektivitas dan transparansi dalam pengelolaan informasi keuangan publik.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan potensi besar *Business Intelligence*

(BI) dalam meningkatkan efisiensi organisasi. Misalnya, penelitian oleh Djellal & Vallascas (2023) menunjukkan bahwa adopsi BI yang dikombinasikan dengan *big data analytics* mampu meningkatkan kinerja perusahaan secara signifikan. Tandilino et al. (2025) menyoroti manfaat *Business Intelligence (BI)* di sektor publik untuk memperkuat transparansi dan akuntabilitas pengambilan keputusan, sementara Hasan Zamil et al. (2024) menekankan pentingnya *real-time dashboarding* dengan *Power BI* dan *Tableau* dalam mendukung analisis keuangan. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara eksplisit menyoroti pemanfaatan *Business Intelligence (BI)* berbasis data publik (*open data*) untuk analisis Kredit Usaha Rakyat, sehingga terdapat celah penelitian yang perlu dijawab.

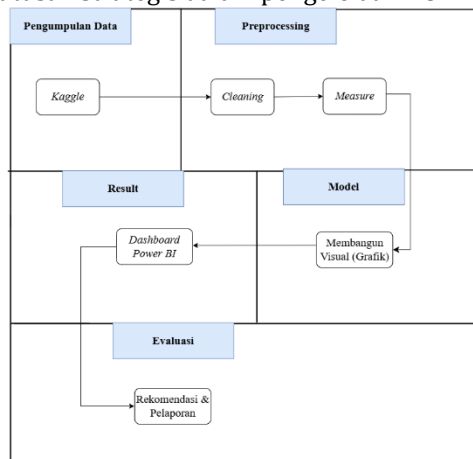
Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya hanya memfokuskan pada analisis statistik deskriptif atau evaluasi kebijakan penyaluran Kredit Usaha Rakyat (KUR) berdasarkan laporan instansi pemerintah, skripsi ini menawarkan pendekatan baru melalui integrasi visualisasi interaktif menggunakan *Power BI*. Dengan memanfaatkan tahapan ETL, validasi, dan eksplorasi data, penelitian ini tidak hanya menyajikan gambaran distribusi penyaluran KUR secara spasial dan sektoral, tetapi juga memberikan pemahaman visual berbasis data aktual. Pendekatan ini memberikan nilai tambah dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven policy*), yang belum banyak diangkat secara komprehensif dalam studi sebelumnya di bidang sistem informasi atau informatika.

Penelitian ini memiliki relevansi yang kuat dengan bidang Sistem Informasi, karena berfokus pada integrasi data, analisis visual, dan dukungan pengambilan keputusan berbasis informasi. Dalam konteks akademik, penelitian ini memperluas pemahaman tentang bagaimana sistem BI dapat diterapkan untuk meningkatkan transparansi pengelolaan data publik, khususnya dalam kebijakan pembiayaan UMKM. Secara praktis, penelitian ini menunjukkan bagaimana BI dapat dimanfaatkan oleh instansi pemerintah dan lembaga keuangan untuk memantau penyaluran KUR secara efisien dan terukur. Dengan demikian, penelitian ini menjadi penting karena memberikan kontribusi pada pengembangan sistem *Business Intelligence (BI)* berbasis *Power BI* untuk analisis penyaluran KUR menggunakan pendekatan *Exploratory Data Analysis (EDA)*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat akademis melalui pengembangan model analisis

berbasis data publik, manfaat praktis melalui format data. Sementara itu, measure dilakukan peningkatan transparansi kebijakan keuangan, dengan membuat metrik analitis baru yang dapat serta manfaat sosial melalui pemberdayaan UMKM mendukung proses analisis, seperti rasio secara lebih adil dan berkelanjutan. Dengan kata penyaluran terhadap jumlah debitur. Tahap ini lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi mengikuti konsep Extract, Transform, Load (ETL) jembatan antara keterbukaan data publik dan dalam arsitektur Business Intelligence. Proses implementasi teknologi analitik modern dalam extract dilakukan dengan mengimpor dataset dari mendukung tata kelola keuangan nasional yang file Excel atau CSV ke dalam Microsoft Power BI akuntabel dan efisien.

## MATERIALS AND METHODS

Diagram ini menegaskan alur logis penelitian, di mana setiap komponen berperan penting dalam mencapai tujuan penelitian — yaitu menghasilkan sistem analisis berbasis BI yang efektif dan mendukung pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan KUR.



Gambar 1 Alur Penelitian.

Berdasarkan Gambar 1 Tahapan penelitian dibangun melalui lima tahap utama yang saling berhubungan secara sistematis, dimulai dari pengumpulan data hingga tahap evaluasi hasil akhir

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah pengumpulan data. Sumber utama data berasal dari dataset publik pada platform Kaggle yang memuat informasi penyaluran Kredit Usaha Rakyat (KUR) di Indonesia tahun 2024. Dataset tersebut mencakup beberapa variabel penting, seperti jumlah penyaluran, jumlah debitur, outstanding loan, serta distribusi wilayah dan sektor usaha. Data sekunder ini dipilih karena memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi dan tersedia secara terbuka melalui mekanisme open data. Tahap pengumpulan data ini menjadi fondasi utama penelitian karena kualitas data yang digunakan akan sangat mempengaruhi akurasi analisis pada tahap selanjutnya.

Tahap berikutnya adalah preprocessing data yang meliputi dua aktivitas utama, yaitu cleaning dan measure. Proses cleaning dilakukan untuk memastikan dataset bebas dari duplikasi, nilai kosong (missing values), serta inkonsistensi

melalui fitur Power Query. Selanjutnya, data dimuat ke Power Query Editor untuk dilakukan proses transformasi sebelum akhirnya dimasukkan ke dalam model data Power BI.

Pada tahap transformasi, beberapa langkah dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan konsistensi data. Langkah-langkah tersebut meliputi pemeriksaan struktur data, penyesuaian tipe data pada setiap kolom, penghapusan data duplikat, penanganan nilai kosong, serta pembersihan format teks agar data lebih konsisten. Selain itu, dilakukan juga pembuatan kolom perhitungan baru seperti rasio penyaluran terhadap jumlah debitur guna mendukung analisis yang lebih representatif. Data kemudian dikelompokkan (grouping) berdasarkan provinsi, bank, atau skema pembiayaan untuk menghasilkan agregasi data yang lebih informatif. Setelah seluruh proses transformasi selesai, data dimuat ke dalam model Power BI menggunakan fitur **Close & Apply** untuk digunakan dalam tahap analisis dan visualisasi.

Tahap model bertujuan untuk membangun struktur analisis dan visualisasi dalam Power BI dengan mendefinisikan hubungan antar variabel serta merancang tampilan visual yang representatif. Dalam konteks ini, model yang dimaksud bukanlah algoritma prediktif, melainkan perancangan model visual analitik yang mendukung eksplorasi data. Hasil dari tahap ini diwujudkan dalam bentuk dashboard interaktif Power BI yang menampilkan berbagai visualisasi, seperti peta distribusi penyaluran KUR, grafik tren bulanan, diagram sektor usaha, serta indikator utama dalam bentuk Key Performance Indicators (KPI). Dashboard tersebut berfungsi untuk menyajikan hasil analisis secara visual sehingga pola, tren, dan distribusi data dapat dipahami dengan lebih mudah.

Tahap terakhir adalah evaluasi, yang berfokus pada penilaian efektivitas dashboard dalam menyajikan informasi yang akurat, relevan, dan mudah dipahami oleh pengguna. Evaluasi juga mencakup penilaian terhadap penerapan Power BI sebagai alat Business Intelligence dalam menganalisis data penyaluran KUR. Hasil evaluasi kemudian dirumuskan dalam bentuk rekomendasi berbasis data yang dapat mendukung peningkatan efisiensi penyaluran KUR serta memperkuat kebijakan inklusi keuangan nasional. Secara

keseluruhan, penelitian ini menggunakan pendekatan Exploratory Data Analysis (EDA) yang menekankan eksplorasi data secara sistematis untuk menemukan pola, tren, dan hubungan antar variabel melalui analisis deskriptif kuantitatif serta visualisasi interaktif berbasis Business Intelligence.

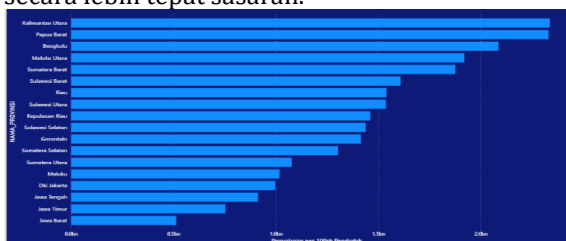
**RESULTS AND DISCUSSION**

**Visualisasi Normalisasi Wilayah**

Untuk memperkuat hasil rekomendasi berbasis data, dashboard yang dikembangkan dalam penelitian ini dilengkapi dengan visualisasi tambahan yang secara khusus dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan strategis. Visualisasi ini berfungsi untuk mengidentifikasi wilayah prioritas intervensi, mengevaluasi efisiensi penyaluran kredit, serta membandingkan kinerja lembaga penyalur kredit usaha rakyat (KUR).

Visualisasi average KUR per debitur per provinsi Visualisasi ini menggunakan clustered bar chart untuk menampilkan nilai rata-rata penyaluran KUR per debitur pada setiap provinsi. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus normalisasi:

Tujuan visualisasi ini adalah untuk mengurangi bias analisis yang disebabkan oleh perbedaan jumlah debitur antar wilayah. Dengan menggunakan rasio ini, dapat diidentifikasi wilayah dengan efisiensi distribusi kredit yang tinggi maupun rendah secara lebih objektif. Visualisasi ini membantu pengambil kebijakan untuk menentukan wilayah yang membutuhkan peningkatan akses pembiayaan secara lebih tepat sasaran.



**Gambar 2 Visualisasi Penyaluran KUR per 100rb Penduduk**

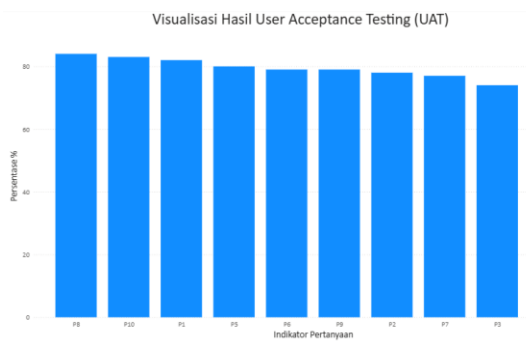
Berdasarkan hasil normalisasi, terlihat bahwa Provinsi Kalimantan Utara dan Papua Barat menunjukkan nilai penyaluran per 100.000 penduduk yang paling tinggi dibandingkan provinsi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kedua provinsi tersebut memiliki total populasi yang relatif kecil, tingkat distribusi kredit per kapita tergolong tinggi, sehingga mencerminkan

distribusi kredit yang relatif lebih intensif terhadap jumlah penduduknya. Selain itu, provinsi seperti Bengkulu, Maluku Utara, Sumatera Barat, Sulawesi Barat, dan Riau juga menunjukkan nilai rasio penyaluran yang cukup tinggi, yang mengindikasikan bahwa distribusi kredit di wilayah tersebut cukup baik setelah dinormalisasi terhadap jumlah populasi. Sebaliknya, provinsi dengan jumlah populasi besar seperti Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah menunjukkan nilai penyaluran per 100.000 penduduk yang relatif lebih rendah dibandingkan provinsi lain. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun total penyaluran KUR di provinsi tersebut tinggi, jika dibandingkan dengan jumlah penduduknya, tingkat distribusi kredit per kapita relatif lebih kecil. Visualisasi ini memberikan gambaran yang lebih objektif dan adil karena mempertimbangkan faktor populasi dalam analisis distribusi kredit. Dengan demikian, hasil visualisasi ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi wilayah dengan tingkat distribusi kredit yang tinggi maupun rendah secara proporsional, serta membantu dalam proses evaluasi dan pengambilan keputusan berbasis data untuk meningkatkan pemerataan penyaluran Kredit Usaha Rakyat di Indonesia.

User Acceptance Testing (UAT) dilakukan untuk mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna terhadap dashboard Business Intelligence yang dikembangkan menggunakan Microsoft Power BI. Pengujian dilakukan dengan melibatkan 30 responden yang terdiri dari mahasiswa, pegawai bank, wirausaha, staf IT, data analyst, dan profesi lainnya yang relevan sebagai pengguna dashboard.

Pengujian dilakukan menggunakan kuesioner dengan 10 pertanyaan yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, kejelasan visualisasi, akurasi data, kemudahan navigasi, dan manfaat dashboard dalam mendukung analisis dan pengambilan keputusan. Penilaian menggunakan skala Likert 1 sampai 5, dimana nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat penerimaan yang lebih baik.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai rata-rata persentase User Acceptance Testing (UAT) sebesar 78,60%, yang termasuk dalam kategori "Setuju". Hal ini menunjukkan bahwa dashboard yang dikembangkan telah diterima dengan baik oleh pengguna dan dinilai mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam melakukan analisis data penyaluran Kredit Usaha Rakyat (KUR).



Gambar 3 Visualisasi Hasil User Acceptance Testing (UAT)

Berdasarkan visualisasi hasil UAT, seluruh indikator evaluasi menunjukkan nilai persentase di atas 73%, yang menunjukkan bahwa pengguna menilai dashboard memiliki tampilan yang user-friendly, informasi yang jelas, serta membantu dalam analisis data dan pengambilan keputusan. Nilai tertinggi terdapat pada indikator akurasi data dan kemampuan dashboard dalam mendukung analisis, sedangkan nilai terendah masih berada dalam kategori "Setuju".

Hasil ini menunjukkan bahwa dashboard Business Intelligence yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak digunakan sebagai alat pendukung pengambilan keputusan berbasis data.

### CONCLUSION

Berdasarkan hasil analisis dan implementasi Business Intelligence (BI) menggunakan Microsoft Power BI terhadap data penyaluran Kredit Usaha Rakyat (KUR) tahun 2024, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil mengembangkan model analisis berbasis Exploratory Data Analysis (EDA) yang mampu menyajikan informasi secara visual, interaktif, dan informatif. Proses Extract, Transform, Load (ETL) melalui Power Query terbukti efektif dalam memastikan kualitas data melalui proses pembersihan, transformasi, serta normalisasi data sehingga menghasilkan dataset yang konsisten dan siap digunakan dalam analisis. Penerapan normalisasi wilayah menggunakan rasio penyaluran terhadap jumlah penduduk juga mampu mengurangi bias analisis akibat perbedaan populasi antar wilayah, sehingga memberikan gambaran distribusi kredit yang lebih objektif dan representatif.

Dashboard interaktif yang dibangun menggunakan Power BI berhasil menampilkan berbagai informasi strategis terkait penyaluran KUR, seperti tren penyaluran, distribusi wilayah, kontribusi bank penyalur, serta komposisi skema kredit. Hasil analisis menunjukkan bahwa total penyaluran KUR pada tahun 2024

mencapai sekitar 3 triliun rupiah dengan jumlah debitur sekitar 363 ribu, serta rata-rata penyaluran sebesar 8 juta rupiah per debitur. Temuan ini menunjukkan bahwa program KUR masih menjadi instrumen penting dalam mendukung pembiayaan usaha mikro dan kecil di Indonesia. Dari sisi wilayah, provinsi di Pulau Jawa seperti Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Jawa Barat mendominasi nilai penyaluran KUR, sementara beberapa provinsi di kawasan timur Indonesia masih menunjukkan tingkat penyaluran yang relatif rendah. Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan akses pembiayaan yang dipengaruhi oleh faktor geografis, tingkat literasi keuangan, serta ketersediaan lembaga keuangan.

Selain itu, analisis bank penyalur menunjukkan dominasi bank nasional seperti BRI, Mandiri, dan BNI dalam distribusi KUR, yang didukung oleh jaringan layanan yang luas dan kapasitas operasional yang kuat. Hasil evaluasi melalui metode User Acceptance Testing (UAT) juga menunjukkan tingkat penerimaan pengguna sebesar 78,60% dengan kategori *setuju*, yang menunjukkan bahwa dashboard yang dikembangkan memiliki tingkat usability yang baik dan mampu mendukung proses analisis data secara efektif. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Business Intelligence berbasis Power BI dapat menjadi alat analitik yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making) pada sektor pembiayaan publik, sekaligus meningkatkan transparansi dan pemanfaatan data terbuka dalam pengelolaan program KUR di Indonesia.

### REFERENCE

- [1] M. Jiménez-Partearroyo and A. Medina-López, "Leveraging Business Intelligence Systems for Enhanced Corporate Competitiveness: Strategy and Evolution," *Systems*, vol. 12, no. 3, p. 94, 2024, doi: 10.3390/systems12030094.
- [2] B. Molnár, G. Pisoni, and Á. Tarcsi, "Knowledge management and data analysis techniques for data-driven financial companies," *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 15, pp. 13374–13393, 2023, doi: 10.1007/s13132-023-01607-z.
- [3] F. Djellal and F. Vallasca, "Business Intelligence (BI) in Firm Performance: Role of Big Data Analytics and Blockchain Technology," *Economies*, vol. 11, no. 3, p. 99, 2023, doi: 10.3390/economies11030099.

- [4] C. Tandilino, R. Khaerany, G. T. Pontoh, and A. Indrijawati, "Big Data and Business Intelligence in the Public Sector: Implementation and Benefits," *Jurnal Akuntansi Aktual*, vol. 12, no. 1, pp. 27-47, 2025, doi: 10.17977/um004v12i12025p027.
- [5] M. Hasan Zamil, M. Mohiuddin, and N. H. Mamun, "Business Intelligence Systems in Finance and Accounting: A Review of Real-Time Dashboarding Using Power BI & Tableau," *American Journal of Scholarly Research and Innovation*, vol. 3, no. 2, pp. 52-79, 2024, doi: 10.63125/fy4w7w04.