

HUBUNGAN GARIS KEMISKINAN DAN TINGKAT KEKERASAN TERHADAP PEREMPUAN DI JAWA BARAT MENGGUNAKAN ANALISIS POWER BI

Aulia Fitriani¹, Rini Astuti², Khaerul Anam³, Gifthera Dwilestari⁴, Mulyawan⁵

Program Studi Sistem Informasi¹²³⁴⁵

STMIK IKMI Cirebon
<https://ikmi.ac.id/>
auliafitriani2329@gmail.com
STMIK LIKMI

Abstract- Violence against women is a form of human rights violation that still occurs in many regions of Indonesia. West Java is one of the provinces with high levels of violence, influenced by social, economic, and cultural factors. This study aims to analyze patterns of violence against women in West Java during the period 2018–2024 through a Business Intelligence approach using Power BI. Secondary data were obtained from the Central Statistics Agency (BPS) and the Office of Women's Empowerment and Child Protection (DP3A). The research stages included data collection, preprocessing, integration, visualization, and analysis using the Power BI dashboard. The results showed a positive correlation between the poverty line and the number of violence cases, as well as a spatial distribution that resulted in a concentration of cases in metropolitan areas such as Bandung and Bekasi. Visualization in Power BI proved effective in generating insights that can support data-driven policy making. This study contributes to the development of social information systems and data analytics in the issue of gender-based violence.

Keyword: Violence against women, Power BI, Business Intelligence, Poverty line

Abstrak- Kekerasan terhadap perempuan merupakan bentuk pelanggaran hak asasi manusia yang masih banyak terjadi di berbagai wilayah Indonesia. Jawa Barat termasuk provinsi dengan tingkat kekerasan yang tinggi, dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, dan budaya. Penelitian ini bertujuan menganalisis pola kekerasan terhadap perempuan di Jawa Barat periode 2018–2024 melalui pendekatan Business Intelligence menggunakan Power BI. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP3A). Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, preprocessing, integrasi, visualisasi, dan analisis menggunakan dashboard Power BI. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi positif antara garis kemiskinan dan jumlah kasus kekerasan, serta sebaran spasial yang menghasilkan konsentrasi kasus pada wilayah metropolitan seperti Bandung dan Bekasi. Visualisasi dalam Power BI terbukti efektif menghasilkan insight yang dapat mendukung pengambilan kebijakan berbasis data. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan sistem informasi sosial dan analitik data dalam isu kekerasan berbasis gender.

Kata Kunci : Kekerasan terhadap perempuan, Power BI, Business Intelligence, Garis kemiskinan.

INTRODUCTION

Kekerasan berbasis gender (gender-based violence/GBV) merupakan permasalahan global yang memengaruhi perempuan dari berbagai latar belakang sosial dan ekonomi. Dalam konteks Indonesia, kasus kekerasan terhadap perempuan terus meningkat dan semakin kompleks, terutama dengan munculnya kekerasan berbasis gender online (online gender-based violence/OGBV) sebagaimana diungkap oleh [1]. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kekerasan

berbasis gender dipengaruhi oleh budaya patriarki, ketidaksetaraan gender, kurangnya literasi digital, serta hambatan struktural dalam pelaporan kasus [2].

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi dengan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan tertinggi di Indonesia berdasarkan laporan tahunan Komnas Perempuan. Wilayah metropolitan seperti Bandung, Bekasi, dan Bogor menjadi pusat tingginya kekerasan, dipengaruhi oleh urbanisasi dan tekanan sosial-ekonomi [3]. Di sisi lain, penelitian mengenai pola spasial dan

temporal kekerasan terhadap perempuan di tingkat provinsi masih terbatas. Dalam era digital, penerapan sistem informasi untuk mendukung analisis dan pengambilan keputusan sudah menjadi kebutuhan penting. Sistem informasi mampu meningkatkan kualitas keputusan dengan memproses data dalam jumlah besar secara cepat [4]. Pemanfaatan Business Intelligence (BI) seperti Power BI memberikan nilai tambah dalam menganalisis fenomena sosial termasuk kekerasan berbasis gender melalui visualisasi interaktif, integrasi data, analisis tren, dan pemetaan geografis [5].

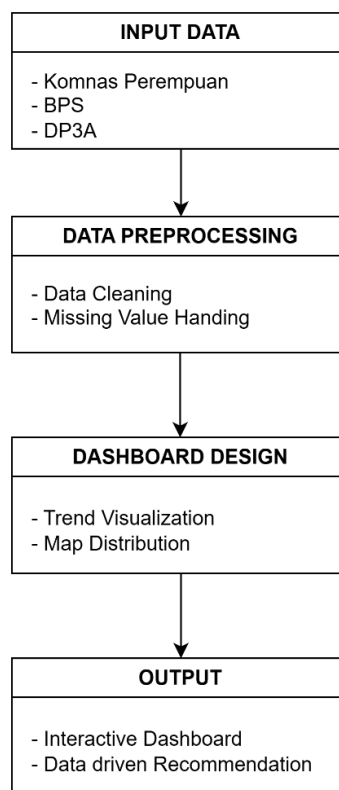
Sejumlah penelitian relevan menunjukkan pentingnya analisis berbasis data dalam memahami kekerasan berbasis gender. [6] memanfaatkan Google Trends untuk menelusuri dinamika pencarian informasi terkait kekerasan pasangan intim sebelum dan sesudah pandemi COVID-19. Sementara [7] menggunakan social mining untuk menganalisis tren pemberitaan kekerasan selama pandemi. Di tingkat global, [8] memodelkan kekerasan berbasis gender menggunakan integrasi data spasial dan persepsi rasa aman. Namun penelitian di Indonesia yang menerapkan BI khususnya Power BI untuk analisis kekerasan terhadap perempuan masih sangat terbatas.

MATERIALS AND METHODS

1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan dukungan analisis Business Intelligence (BI) berbasis Microsoft Power BI. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran empiris tentang hubungan antara garis kemiskinan dan kasus kekerasan terhadap perempuan di Provinsi Jawa Barat dalam rentang waktu 2018 hingga 2024. Data yang digunakan bersifat sekunder, diperoleh dari dua sumber utama yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP3A) Provinsi Jawa Barat. Kedua sumber ini menyediakan data resmi dan kredibel mengenai kondisi ekonomi dan sosial masyarakat. Fokus analisis diarahkan pada 27 kabupaten/kota di Jawa Barat untuk memetakan pola hubungan antara kondisi ekonomi dan tingkat kekerasan berbasis gender. Pendekatan ini sejalan dengan praktik

penelitian berbasis data sosial yang menekankan integrasi sumber data heterogen [8].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada gambar 1. tahapan metodologi penelitian dimulai dengan integrasi data dari kedua dataset utama, yaitu *Dataset Garis Kemiskinan* dan *Dataset Kekerasan terhadap Perempuan*. Integrasi dilakukan menggunakan fitur Power Query di Power BI dengan menjadikan *kabupaten/kota* dan *tahun* sebagai kunci utama penggabungan (*primary key*). Sebelum integrasi, dilakukan proses data cleaning untuk menghapus duplikasi, memperbaiki format nilai, dan menyamakan satuan antarvariabel agar analisis lebih akurat. Setelah itu, data ditransformasi menjadi bentuk tabular dengan struktur yang mencakup variabel waktu, wilayah, garis kemiskinan, persentase penduduk miskin, dan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan. Hasil integrasi kemudian diimpor ke dalam Power BI untuk dilakukan pemodelan relasi antar variabel.

2. Preprocessing

Langkah berikutnya adalah preprocessing data, yang mencakup pembersihan, normalisasi, dan validasi. Nilai kosong atau data hilang diisi menggunakan metode *mean imputation* untuk variabel numerik dan *mode imputation* untuk variabel kategorikal. Proses normalisasi dilakukan untuk menyamakan skala variabel ekonomi dan

sosial agar tidak terjadi bias perbandingan. Validasi data dilakukan dengan mengevaluasi distribusi statistik dan mendeteksi anomali menggunakan *boxplot visualization* di Power BI. Dari total 35.000 entri awal, sekitar 411 baris dihapus karena tidak memenuhi kriteria konsistensi temporal dan geografis. Hasil preprocessing menghasilkan dataset akhir sebanyak 34.589 entri yang siap digunakan untuk analisis deskriptif dan visualisasi interaktif.

Setelah data siap, dilakukan analisis deskriptif dan pemodelan visual menggunakan fitur *Dashboard* Power BI. Tahap ini mencakup pembuatan *line chart* untuk tren waktu, *choropleth map* untuk distribusi spasial, *bar chart* untuk perbandingan antar wilayah, serta *scatter plot* untuk analisis korelasi antar variabel. Model analisis utama berfokus pada eksplorasi hubungan antara kenaikan garis kemiskinan dan peningkatan kasus kekerasan terhadap perempuan, baik secara temporal (antar tahun) maupun spasial (antar wilayah). Analisis baseline digunakan untuk menggambarkan pola umum kasus kekerasan dari 2018–2024, sedangkan model utama menggunakan pendekatan analisis visual interaktif untuk memahami keterkaitan multidimensi antar variabel.

Terakhir, dilakukan evaluasi hasil visualisasi dan interpretasi kebijakan. Evaluasi dilakukan dengan meninjau kesesuaian antara pola yang muncul dalam dashboard dan teori sosial-ekonomi yang digunakan dalam penelitian, seperti *Social Stress Model* dan *Feminist Economic Perspective*. Power BI juga dimanfaatkan untuk mengukur validitas visualisasi dengan memastikan konsistensi antar panel dashboard serta hubungan korelasi antar variabel. Hasil interpretasi kemudian digunakan untuk memberikan rekomendasi kebijakan berbasis data, seperti identifikasi wilayah prioritas intervensi sosial dan evaluasi efektivitas program perlindungan perempuan.

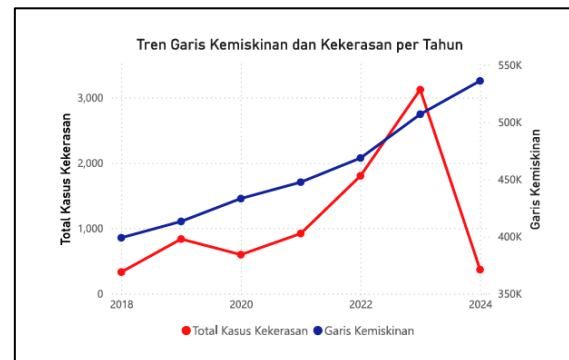
RESULTS AND DISCUSSION

Hasil penelitian diperoleh melalui integrasi dataset garis kemiskinan dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan dataset jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan dari Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP3A) Provinsi Jawa Barat periode 2018–2024. Setelah melalui proses pembersihan dan integrasi data, diperoleh struktur dataset yang mencakup 27 kabupaten/kota dengan rentang waktu tujuh tahun pengamatan. Secara agregat, tercatat total 7.972 kasus kekerasan terhadap perempuan selama periode penelitian, dengan nilai garis kemiskinan rata-rata sebesar Rp

445.500 per kapita per bulan dan menunjukkan tren peningkatan bertahap dari tahun ke tahun.

1. Poverty and Violence Trend Analysis (2018–2024)

Visualisasi tren temporal menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan yang sejalan dengan kenaikan garis kemiskinan, terutama pada periode 2021–2023. Tahun 2023 menjadi titik tertinggi baik dalam aspek nilai garis kemiskinan maupun jumlah kasus kekerasan. Pola ini mengindikasikan bahwa tekanan ekonomi yang meningkat berpotensi memperburuk stabilitas sosial rumah tangga. Fenomena tersebut dapat dikaitkan dengan kondisi pascapandemi COVID-19 yang menyebabkan penurunan daya beli, peningkatan pengangguran, dan ketidakstabilan ekonomi keluarga.



Gambar 2. Analisis Tren Garis Kemiskinan dan Kekerasan

Grafik tren waktu pada gambar 2. menampilkan dua garis utama yang menggambarkan hubungan antara garis kemiskinan dan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan. Terlihat bahwa setiap peningkatan garis kemiskinan cenderung diikuti oleh peningkatan kasus kekerasan, terutama pada tahun 2023 yang menjadi puncak tertinggi, diikuti penurunan pada tahun 2024. Pola ini mencerminkan hubungan kuat antara tekanan ekonomi dan tingkat kekerasan rumah tangga, sesuai dengan teori *Social Stress Model*. Kondisi pascapandemi juga menjadi faktor pendorong, karena peningkatan pengangguran dan penurunan daya beli memperparah konflik domestik. Penurunan pada tahun 2024 dapat dikaitkan dengan efektivitas kebijakan sosial dan program pemberdayaan perempuan yang mulai berjalan pada periode tersebut.

2. Regional Spatial Analysis

Peta sebaran pada gambar 3. memperlihatkan konsentrasi kasus tertinggi di wilayah urban seperti Kota Bandung, Kabupaten Bekasi, dan Kabupaten Cirebon. Hal ini menunjukkan bahwa urbanisasi, kepadatan penduduk, dan tekanan sosial menjadi determinan penting meningkatnya risiko kekerasan berbasis gender. Dari perspektif *Feminist Economic Perspective*, ketimpangan ekonomi di wilayah metropolitan memperkuat ketidaksetaraan gender dan meningkatkan potensi kekerasan domestik. Sebaliknya, wilayah seperti Cianjur dan Pangandaran menunjukkan tingkat kekerasan yang lebih rendah, menunjukkan perbedaan konteks sosial dan budaya antar daerah. Dengan demikian, hasil visualisasi spasial ini membantu pembuat kebijakan mengidentifikasi wilayah prioritas intervensi sosial secara geografis.

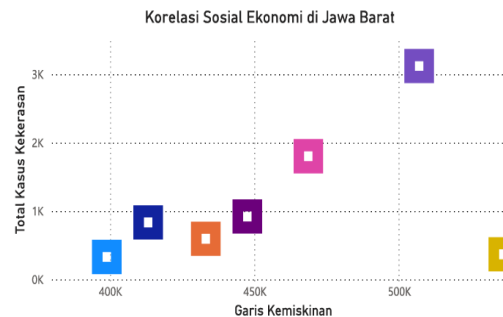


Gambar 3. Sebaran Spasial Kasus Kekerasan terhadap Perempuan di Jawa Barat

3. Socio-Economic Correlation Analysis

Scatter plot yang memetakan hubungan antara garis kemiskinan dan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan menunjukkan pola sebaran titik yang cenderung membentuk tren naik dari kiri bawah ke kanan atas. Pola ini mengindikasikan adanya hubungan linier positif antara kedua variabel. Artinya, semakin tinggi nilai garis kemiskinan di suatu wilayah, semakin besar pula jumlah kasus kekerasan yang tercatat. Meskipun demikian, terdapat beberapa titik outlier yang menunjukkan wilayah dengan garis kemiskinan relatif rendah namun memiliki jumlah kasus tinggi, atau sebaliknya. Kondisi ini mengindikasikan bahwa variabel ekonomi bukan satu-satunya faktor determinan dalam dinamika kekerasan terhadap perempuan. Faktor lain seperti tingkat pendidikan, kepadatan penduduk, urbanisasi, ketimpangan pendapatan, serta budaya patriarki dapat berkontribusi secara signifikan. Dengan demikian, hubungan yang teridentifikasi dalam penelitian ini bersifat korelatif dan memperkuat asumsi teoritis

Social Stress Model, namun tidak dapat secara langsung disimpulkan sebagai hubungan sebab-akibat (causal relationship).



Gambar 4. Korelasi Sosial Ekonomi di Jawa Barat

Gambar 4. menggambarkan hubungan linier positif antara garis kemiskinan dan jumlah kasus kekerasan terhadap perempuan di 27 kabupaten/kota di Jawa Barat. Titik-titik data cenderung mengikuti tren naik yang menunjukkan semakin tinggi garis kemiskinan, semakin tinggi pula tingkat kekerasan. Pola ini memperkuat hipotesis bahwa tekanan ekonomi berkontribusi terhadap meningkatnya kerentanan sosial perempuan. Namun, terdapat beberapa outlier seperti Kota Depok dan Kabupaten Karawang, yang meskipun memiliki garis kemiskinan rendah, tetap mencatat angka kekerasan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa faktor sosial seperti ketimpangan ekonomi dan lemahnya solidaritas sosial juga berperan signifikan dalam menentukan tingkat kekerasan.

4. Regency/City Ranking Analysis

Visualisasi peringkat wilayah menunjukkan bahwa kota dan kabupaten dengan aktivitas ekonomi tinggi cenderung menempati posisi teratas dalam jumlah kasus kekerasan. Kota Bandung dan Kabupaten Bekasi secara konsisten berada pada peringkat atas selama beberapa tahun pengamatan. Hal ini dapat diinterpretasikan sebagai dampak dari kompleksitas sosial di wilayah urban, di mana tekanan ekonomi, mobilitas penduduk tinggi, dan heterogenitas sosial berpotensi meningkatkan konflik domestik. Namun, perlu dicatat bahwa interpretasi jumlah kasus absolut memiliki keterbatasan karena tidak mempertimbangkan ukuran populasi. Wilayah dengan jumlah penduduk besar secara alami berpotensi memiliki jumlah kasus lebih tinggi. Oleh karena itu, penggunaan indikator relatif seperti rasio kasus per 100.000 penduduk dapat menjadi rekomendasi untuk penelitian lanjutan agar perbandingan antar wilayah lebih proporsional dan objektif.

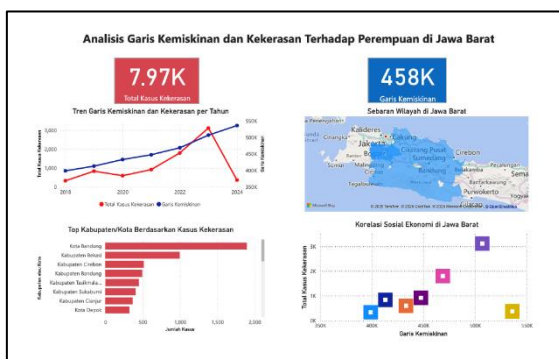


Gambar 5. Top Kabupaten/Kota Berdasarkan Kasus Kekerasan

5. Power BI Interactive Dashboard

Pengembangan dashboard interaktif Power BI memungkinkan integrasi seluruh hasil analisis dalam satu tampilan komprehensif. Dashboard ini memfasilitasi eksplorasi data secara dinamis melalui fitur filter berdasarkan tahun dan wilayah, sehingga pengguna dapat mengamati perubahan pola secara real-time. Integrasi antara tren temporal, peta spasial, peringkat wilayah, dan analisis korelasi dalam satu platform memberikan pemahaman multidimensi terhadap hubungan antara kondisi ekonomi dan kekerasan terhadap perempuan.

Secara metodologis, penggunaan Business Intelligence dalam penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi analitik modern dapat diterapkan dalam kajian sosial untuk menghasilkan insight berbasis data (data-driven insight). Pendekatan ini memperkuat argumentasi bahwa integrasi sistem informasi dengan analisis sosial mampu meningkatkan kedalaman interpretasi serta mempermudah identifikasi pola kompleks yang tidak mudah terlihat melalui metode konvensional.



Gambar 6. Dashboard Analisis Garis Kemiskinan dan Kekerasan Perempuan

Pada gambar 6, dashboard ini terdiri dari empat komponen utama: tren waktu, peta sebaran, peringkat wilayah, dan korelasi sosial ekonomi.

Dashboard memberikan wawasan komprehensif mengenai hubungan antara kemiskinan dan kekerasan berbasis gender di Jawa Barat, sekaligus berfungsi sebagai alat bantu bagi pembuat kebijakan. Melalui fitur interaktif seperti filter wilayah dan periode waktu, pengguna dapat menelusuri pola sosial-ekonomi dan memantau perkembangan secara real-time.

CONCLUSION

Pada tahap ini disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara garis kemiskinan dan tingkat kekerasan terhadap perempuan di Provinsi Jawa Barat selama periode 2018–2024. Berdasarkan hasil analisis menggunakan Microsoft Power BI, peningkatan garis kemiskinan terbukti beriringan dengan meningkatnya jumlah kasus kekerasan, khususnya pada periode pascapandemi COVID-19 tahun 2021–2023. Fenomena ini memperlihatkan bahwa tekanan ekonomi menjadi faktor utama yang memperburuk kerentanan sosial terhadap perempuan, terutama dalam konteks rumah tangga dan masyarakat urban. Selain itu, hasil visualisasi dashboard menunjukkan bahwa wilayah perkotaan seperti Kota Bandung, Kabupaten Bekasi, dan Kabupaten Cirebon merupakan daerah dengan intensitas kekerasan tertinggi, yang mengindikasikan bahwa tingkat urbanisasi dan ketimpangan ekonomi turut memengaruhi dinamika kekerasan berbasis gender. Secara metodologis, Power BI terbukti efektif dalam mengintegrasikan data ekonomi dan sosial, serta menghasilkan wawasan berbasis data (data-driven insight) yang relevan untuk mendukung pengambilan kebijakan sosial.

Secara akademis, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan ilmu sistem informasi sosial dan ekonomi, khususnya penerapan Business Intelligence (BI) dalam menganalisis fenomena sosial kompleks. Hasil penelitian ini memperkuat teori Social Stress Model dan Feminist Economic Perspective, yang menjelaskan bahwa ketimpangan ekonomi berkontribusi langsung terhadap munculnya kekerasan berbasis gender. Pendekatan Power BI juga menunjukkan bagaimana metode analitik modern dapat diintegrasikan dalam studi sosial untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif dan terukur. Penelitian ini membuka peluang bagi penelitian lanjutan dengan memanfaatkan machine learning atau analisis prediktif guna memperkirakan pola kekerasan di

masa depan berdasarkan indikator ekonomi dan sosial.

Dari sisi praktis, penelitian ini berimplikasi pada pentingnya penggunaan dashboard Power BI sebagai alat bantu dalam pemantauan dan evaluasi kebijakan sosial. Pemerintah daerah, lembaga sosial, dan organisasi non-pemerintah dapat menggunakan sistem visualisasi ini untuk mengidentifikasi wilayah prioritas intervensi, menilai efektivitas program penanggulangan kemiskinan, dan memantau perubahan tren kekerasan terhadap perempuan secara real-time. Dengan dashboard interaktif, proses evidence-based policymaking dapat dilakukan secara lebih cepat, transparan, dan berbasis data aktual. Selain itu, pendekatan ini dapat diadaptasi untuk analisis isu sosial lainnya, seperti kekerasan terhadap anak, ketimpangan pendidikan, atau pengangguran.

REFERENCE

- [1] P. Andiyansari and A. P. Juwono, "Kecakapan Literasi Digital Para Penyintas Online Gender-Based Violence," 2024. doi: 10.20885/komunikasi.vol18.iss2.art7.
- [2] M. K. Hamdy and M. Hudri, "Gender Based Violence: the Relationship of Law and Patriarchy in Indonesia," *EMPATI J. Ilmu Kesejaht. Sos.*, vol. 11, no. 2, pp. 73–85, 2022, doi: 10.15408/empati.v11i2.29751.
- [3] Z. Kurniawan, R. Tiaharyadini, A. Wibowo, and Rusdah, "Trend Analysis and Prediction of Violence Against Women and Children Cases in Jakarta Based on the Victim's Education Level Using ARIMA and SARIMA Method," 2025. doi: 10.32736/sisfokom.v14i2.2349.
- [4] A. Hera *et al.*, "Leveraging Information Systems for Strategic Management: Enhancing Decision-Making and Organizational Performance," *Am. J. Ind. Bus. Manag.*, vol. 14, no. 08, pp. 1045–1061, 2024, doi: 10.4236/ajibm.2024.148054.
- [5] M. Iqbal and G. Cyprien, "The Urgency of Regulation in the Case of Online Gender-Based Violence in Indonesia," 2021. doi: 10.21580/sa.v16i2.8132.
- [6] S. Köksal, L. M. Pesando, V. Rotondi, and E. Şanlıtürk, "Harnessing the Potential of Google Searches for Understanding Dynamics of Intimate Partner Violence Before and After the COVID-19 Outbreak," *Eur. J. Popul.*, vol. 38, no. 3, pp. 517–545, 2022, doi: 10.1007/s10680-022-09619-2.
- [7] M. A. Manzoor, S. U. Hassan, A. Muazzam, S. Tuarob, and R. Nawaz, "Social mining for sustainable cities: thematic study of gender-based violence coverage in news articles and domestic violence in relation to COVID-19," *J. Ambient Intell. Humaniz. Comput.*, vol. 14, no. 11, pp. 14631–14642, 2023, doi: 10.1007/s12652-021-03401-8.
- [8] S. L. Hernández Zetina, A. B. Anquela Julián, Á. E. Martín Furones, C. Martínez Montes, and S. Fernández Nogueroles, "Integration of data sets for modelling gender violence and perception of insecurity," *Data Br.*, vol. 58, 2025, doi: 10.1016/j.dib.2024.111251.