JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUSI)
VOL 5, No. 3, November 2026, pp. 216-229
p-ISSN : 2803-1507 (media cetak) | e-ISSN : 2803-1531 (media online)
*Link Publikasi: https://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JUISI/issue/view/175*

# Business Intelligence Analysis of the Number of Building Approval Permits (PBG) in Bekasi Regency in 2025

**Roma Ulina*[1], Apriade Voutama[2]**
[1,2] Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S. Ronggowaluyo, 41361, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, Indonesia
e-mail: romaulina529@gmail.com*[1], apriade.voutama@staff.unsika.ac.id[2]

**ARTICLE INFO**

*Article History:*

*Received: 20-05-2026*
*Revised: 21-06-2026*
*Accepted: 03-08-2026*
*Published: 28-10-2026*

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze Building Approval Permits (PBG) in Bekasi Regency in 2025 using a Business Intelligence approach. The research employs a descriptive quantitative method utilizing secondary data obtained from the Bekasi Regency Open Data portal and relevant government agencies. The analysis involves data collection, cleaning, transformation, analysis, and visualization to generate comprehensive information. The results show an increase in PBG issuance from 2,690 permits in 2024 to 2,838 permits in 2025, representing a growth of 5.50%. The distribution of permits reveals regional disparities, with Tambun Selatan, Setu, and Cikarang Selatan identified as major development centers. Changes in distribution patterns between 2024 and 2025 also indicate dynamic regional development. The implementation of Business Intelligence enables the transformation of raw permit data into accessible and interpretable visual information, supporting data-driven decision-making. Interactive visualizations facilitate stakeholders in monitoring development trends, identifying regional disparities, and evaluating planning priorities. These findings demonstrate the potential of Business Intelligence to improve the effectiveness of regional development monitoring and provide a basis for more accurate, targeted, and transparent development policies in Bekasi Regency.*

**Keywords:** *Business Intelligence, PBG, Development, Bekasi Regency.*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan menganalisis jumlah Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di Kabupaten Bekasi tahun 2025 menggunakan pendekatan Business Intelligence. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan data sekunder dari portal Open Data Kabupaten Bekasi dan instansi terkait. Analisis dilakukan melalui tahapan pengumpulan, pembersihan, transformasi, analisis, dan visualisasi data. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan jumlah PBG dari 2.690 izin pada tahun 2024 menjadi 2.838 izin pada tahun 2025, atau meningkat sebesar 5,50%. Distribusi PBG menunjukkan ketimpangan antarwilayah, dengan Kecamatan Tambun Selatan, Setu, dan Cikarang Selatan sebagai pusat aktivitas pembangunan. Perubahan pola distribusi antara tahun 2024 dan 2025 juga menunjukkan adanya dinamika perkembangan wilayah. Penerapan Business Intelligence memungkinkan pengolahan data PBG menjadi informasi yang lebih terstruktur dan mudah dipahami melalui visualisasi interaktif. Informasi tersebut mendukung pemerintah daerah dalam memantau perkembangan pembangunan, mengidentifikasi ketimpangan wilayah, serta mengevaluasi prioritas perencanaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan Business Intelligence berpotensi meningkatkan efektivitas pemantauan pembangunan dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan demikian, pemanfaatan visualisasi data dapat menjadi dasar penyusunan kebijakan pembangunan yang lebih tepat sasaran, transparan, dan berbasis teknologi informasi di Kabupaten Bekasi.

**Kata Kunci**: *Business Intelligence,* PBG, Pembangunan, Kabupaten Bekasi.

DOI: https://doi.org/10.51903/cnb10q58

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

## 1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor pemerintahan menjadi bagian penting dalam mewujudkan tata kelola yang efektif, transparan, dan berbasis data [1]. Salah satu pendekatan yang mendukung transformasi tersebut adalah Business Intelligence (BI), yang memungkinkan pengolahan data menjadi informasi strategis untuk mendukung pengambilan keputusan [2], [3]. Dalam konteks pemerintahan daerah, penerapan BI dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui analisis data yang lebih akurat, terintegrasi, dan mudah dipahami [4]. Pemanfaatan visualisasi data dan dashboard interaktif juga mendukung konsep smart government, yang menekankan efisiensi, transparansi, serta pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang terukur [22], [28].

Salah satu sektor pemerintahan yang membutuhkan pengelolaan data secara optimal adalah pelayanan perizinan bangunan. Di Indonesia, sistem perizinan bangunan telah mengalami perubahan dari Izin Mendirikan Bangunan (IMB) menjadi Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) [5]. PBG tidak hanya berfungsi sebagai instrumen legalitas pembangunan, tetapi juga berperan dalam mendukung pengendalian tata ruang dan perencanaan pembangunan daerah [6]. Data PBG dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi distribusi aktivitas pembangunan, perkembangan wilayah, serta perubahan jumlah persetujuan bangunan antarperiode. Oleh karena itu, pengelolaan data PBG secara sistematis diperlukan agar informasi perizinan tidak hanya menjadi arsip administratif, tetapi juga dapat digunakan sebagai dasar evaluasi pembangunan.

Kabupaten Bekasi merupakan salah satu wilayah dengan aktivitas ekonomi dan pembangunan yang cukup tinggi. Berdasarkan informasi Pemerintah Kabupaten Bekasi yang diterbitkan pada November 2025, pertumbuhan ekonomi daerah mencapai 5,17% pada tahun 2024 dan menjadikan Kabupaten Bekasi sebagai salah satu kontributor utama Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Jawa Barat [7]. Selain itu, Kabupaten Bekasi memiliki Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebesar 77,8 dan PDRB per kapita sekitar Rp128,7 juta [8]. Kondisi tersebut menggambarkan perkembangan ekonomi dan kualitas pembangunan manusia yang berpotensi meningkatkan kebutuhan infrastruktur dan bangunan. Seiring dengan perkembangan tersebut, data PBG menjadi sumber informasi penting untuk memantau pola dan distribusi aktivitas pembangunan di berbagai kecamatan.

Namun, pemanfaatan data perizinan bangunan masih menghadapi tantangan karena pengelolaannya cenderung berorientasi pada kebutuhan administrasi dan belum sepenuhnya mendukung analisis strategis [9]. Keterbatasan integrasi dan visualisasi data dapat menyulitkan pemangku kepentingan dalam memahami tren pembangunan maupun mengidentifikasi ketimpangan distribusi perizinan antarwilayah [10]. Dalam konteks tata ruang, perbedaan intensitas pembangunan antar kecamatan juga memerlukan pemantauan agar perkembangan wilayah tetap memperhatikan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan peruntukan lahan [17]. Pendekatan BI dapat digunakan untuk menyajikan data PBG dalam bentuk grafik, tabel, dan dashboard interaktif sehingga pola pembangunan lebih mudah dianalisis serta mendukung pengawasan dan evaluasi kebijakan daerah [11], [23], [24].

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan Business Intelligence berpotensi meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi dan mendukung kualitas pengambilan keputusan di sektor publik [12]. Namun, kajian yang secara khusus menganalisis data Persetujuan Bangunan Gedung menggunakan pendekatan BI pada tingkat pemerintah daerah, khususnya Kabupaten Bekasi, masih terbatas. Sebagian pembahasan sebelumnya lebih menekankan pemanfaatan BI dalam pengelolaan data dan peningkatan pelayanan secara umum, sementara analisis distribusi perizinan bangunan berdasarkan wilayah dan periode belum banyak dibahas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) dalam pemanfaatan BI sebagai pendekatan analitis untuk mendukung evaluasi pembangunan daerah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis jumlah dan distribusi Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di Kabupaten Bekasi pada tahun 2025 menggunakan pendekatan Business Intelligence, dengan membandingkan data tahun 2024 untuk mengidentifikasi perubahan pola pembangunan. Analisis dilakukan melalui pengolahan dan visualisasi data guna menggambarkan tren perizinan serta persebarannya pada tingkat kecamatan. Hasil penelitian diharapkan dapat menyediakan informasi yang lebih terstruktur dan mudah diinterpretasikan sebagai bahan evaluasi serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam perencanaan dan pengawasan pembangunan di Kabupaten Bekasi.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. *Business Intelligence*

-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

*Business Intelligence* (BI) adalah konsep yang dimanfaatkan untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang memiliki nilai guna dalam mendukung proses pengambilan keputusan. BI dapat meningkatkan efektivitas organisasi melalui proses pengelolaan data yang terstruktur sehingga menghasilkan informasi yang relevan, tepat, dan akurat [2], [13]. Saat ini, penerapan BI telah digunakan di berbagai bidang, termasuk sektor pemerintahan, karena mampu membantu proses analisis data dalam jumlah besar secara cepat dan efisien. *Business Intelligence* tidak hanya digunakan untuk menampilkan visualisasi data, tetapi juga berfungsi sebagai sarana analisis strategis guna mengetahui pola dan kecenderungan dari suatu data [3].

Dalam lingkungan pemerintahan daerah, penerapan BI dapat mendukung pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) sehingga kebijakan yang dihasilkan menjadi lebih tepat sasaran dan efektif. Pemanfaatan teknologi analisis data seperti *Business Intelligence* dan *Big Data* mampu meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui integrasi data yang lebih optimal [4]. Dengan dukungan sistem BI, kegiatan monitoring dan evaluasi dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efisien sehingga memudahkan pemerintah dalam mengidentifikasi permasalahan maupun potensi pengembangan suatu wilayah berdasarkan data yang telah diolah [14]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, implementasi BI masih lebih banyak diterapkan pada sektor bisnis dan industri. Sementara itu, penerapan BI dalam layanan perizinan bangunan pada pemerintah daerah masih relatif terbatas. Oleh sebab itu, penelitian ini berkontribusi dalam penerapan pendekatan *Business Intelligence* pada analisis data Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di Kabupaten Bekasi guna menghasilkan informasi pembangunan yang lebih menyeluruh dan informatif.

Selain itu, penerapan *data warehouse* dalam *Business Intelligence* juga berperan penting dalam proses integrasi dan penyimpanan data berskala besar sehingga analisis data dapat dilakukan secara lebih efektif dan terstruktur [15]. Teknologi BI juga didukung oleh metode analisis modern seperti *machine learning* dan *predictive analytics* yang mampu membantu organisasi dalam memprediksi tren berdasarkan pola data sebelumnya [16]. *Business Intelligence* memiliki hubungan yang erat dengan penerapan *data warehouse* dan *data analytics* dalam pengelolaan data berukuran besar. Kimball dan Ross menjelaskan bahwa *data warehouse* berfungsi sebagai pusat penyimpanan data terintegrasi yang mendukung proses analisis multidimensi dan pelaporan strategis [15].

Melalui *data warehouse*, berbagai sumber data dapat digabungkan sehingga menghasilkan informasi yang lebih konsisten, terstruktur, dan mudah dianalisis. Selain itu, perkembangan teknologi analitik modern memungkinkan *Business Intelligence* dipadukan dengan *machine learning* serta *predictive analytics* untuk menghasilkan prediksi tren pembangunan pada masa mendatang [16]. Integrasi teknologi tersebut dapat membantu pemerintah daerah dalam menyusun perencanaan pembangunan yang lebih adaptif berdasarkan pola data historis yang tersedia. Selain dari sisi teknologi, keberhasilan penerapan *Business Intelligence* juga dipengaruhi oleh kesiapan organisasi dalam membangun budaya kerja berbasis data (*data-driven culture*).

Pemerintah daerah perlu memastikan bahwa aparatur yang terlibat memiliki kemampuan dalam memahami, membaca, dan menginterpretasikan hasil visualisasi data secara tepat agar informasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan secara maksimal [13]. Apabila pengguna sistem belum memiliki pemahaman yang memadai terhadap hasil analisis data, maka potensi *Business Intelligence* sebagai pendukung pengambilan keputusan belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Oleh sebab itu, peningkatan kompetensi sumber daya manusia menjadi salah satu faktor penting yang harus diperhatikan selain pengembangan infrastruktur teknologi informasi [16].

### **2.2.** Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)

Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) merupakan bentuk izin yang diberikan kepada masyarakat maupun badan usaha untuk melakukan pembangunan, perubahan, perluasan, pengurangan, hingga pemeliharaan bangunan gedung sesuai ketentuan teknis yang berlaku. Kebijakan PBG diterapkan sebagai pengganti Izin Mendirikan Bangunan (IMB) berdasarkan regulasi terbaru pemerintah Indonesia untuk meningkatkan efektivitas layanan perizinan bangunan [17]. Rohalia dan Meilani (2023) menyebutkan bahwa implementasi kebijakan PBG bertujuan menciptakan sistem perizinan bangunan yang lebih transparan, terintegrasi, serta sesuai dengan tata ruang wilayah [5]. Selain itu, PBG juga berperan sebagai alat pengendalian pembangunan agar proses pembangunan tetap memperhatikan aspek keamanan, kenyamanan, dan keberlanjutan lingkungan.

Menurut Melliana et al. (2025), PBG memiliki peranan penting dalam mendukung pembangunan daerah karena berkaitan langsung dengan pengawasan pembangunan kawasan perumahan maupun industri[18]. Jumlah PBG yang tinggi pada suatu wilayah dapat menjadi indikator adanya pertumbuhan ekonomi dan meningkatnya aktivitas pembangunan infrastruktur [19]. Dalam penelitian ini, data PBG dijadikan objek

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

utama analisis karena mampu menggambarkan distribusi pembangunan di Kabupaten Bekasi. Dengan menggunakan pendekatan *Business Intelligence*, data PBG dapat diolah menjadi informasi visual yang lebih mudah dipahami sehingga mendukung proses evaluasi dan pengambilan keputusan terkait pembangunan daerah.

PBG tidak hanya berperan sebagai dokumen legalitas pembangunan, tetapi juga dapat menjadi indikator pertumbuhan ekonomi dan aktivitas pembangunan suatu wilayah. Tingginya jumlah PBG pada suatu daerah menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan pembangunan perumahan, kawasan industri, maupun fasilitas umum [18]. Oleh karena itu, data PBG dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi penting dalam menganalisis perkembangan wilayah baik secara administratif maupun spasial. Dalam pelaksanaannya, pemerintah daerah memerlukan sistem pengelolaan data yang mampu menyajikan informasi PBG secara cepat dan terintegrasi. Penggunaan dashboard monitoring berbasis *Business Intelligence* memungkinkan proses pengawasan pembangunan dilakukan dengan lebih efektif sehingga pemerintah dapat mengidentifikasi wilayah yang mengalami peningkatan aktivitas pembangunan secara signifikan [23].

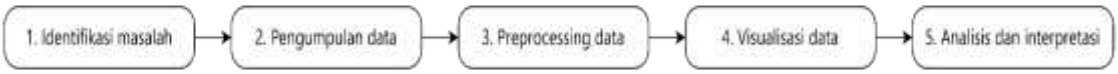
### 2.3. Pembangunan Daerah dan Visualisasi Data

Pembangunan daerah merupakan proses peningkatan kualitas suatu wilayah melalui pengembangan sektor infrastruktur, ekonomi, dan pelayanan publik guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat [20]. Nuraini dan Romadhoni (2025) menjelaskan bahwa visualisasi data dalam *Business Intelligence* dapat membantu organisasi maupun pemerintah dalam memahami pola pembangunan secara lebih efektif melalui penyajian data berbentuk grafik, *dashboard*, dan diagram interaktif. Kabupaten Bekasi sebagai salah satu kawasan industri terbesar di Jawa Barat memiliki tingkat pembangunan yang cukup pesat. Pertumbuhan pembangunan tersebut menyebabkan kebutuhan terhadap sistem pengelolaan data yang mampu menyediakan informasi secara cepat dan akurat semakin meningkat [21]. Dengan adanya visualisasi data, pemerintah daerah dapat mengetahui wilayah dengan tingkat pembangunan tertinggi sekaligus memantau perubahan pola pembangunan dari waktu ke waktu [22]. Selain itu, pemanfaatan visualisasi data dapat membantu proses identifikasi wilayah prioritas pembangunan serta mendukung penyusunan kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*) [23]. Informasi yang dihasilkan dari proses analisis data dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan strategi pembangunan wilayah yang lebih efektif, merata, dan terarah.

Visualisasi data menjadi salah satu komponen penting dalam analisis pembangunan daerah karena mampu menyederhanakan data yang kompleks menjadi informasi yang lebih mudah dipahami. Melalui grafik, *dashboard*, maupun diagram interaktif, pengguna dapat mengenali pola pertumbuhan pembangunan secara lebih cepat dibandingkan hanya menggunakan penyajian tabel angka [10], [24]. Hal tersebut sangat membantu pemerintah daerah dalam proses monitoring dan evaluasi pembangunan antar wilayah. Selain itu, visualisasi data juga dapat meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kepada masyarakat maupun pihak terkait lainnya. Penyajian data yang interaktif mempermudah proses interpretasi informasi sehingga mendukung transparansi dan akuntabilitas pemerintah daerah dalam pengelolaan pembangunan [11]. Dengan demikian, penerapan visualisasi data berbasis *Business Intelligence* memiliki peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan memanfaatkan konsep *Business Intelligence* (BI) untuk mengolah dan menganalisis data. Pendekatan ini bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis pola, tren, dan distribusi jumlah Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di Kabupaten Bekasi tahun 2025. Melalui penerapan *Business Intelligence*, data yang tersedia tidak hanya disajikan dalam bentuk angka, tetapi juga diolah menjadi informasi yang lebih bermakna guna mendukung pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) [25]. Alur tahapan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.




**Gambar 1.** Metode Penelitian

### 3.1 Identifikasi Masalah

Tahap ini bertujuan mengidentifikasi permasalahan yang akan dikaji. Data PBG yang tersedia pada umumnya masih berbentuk tabel administratif sehingga kurang efektif dalam menggambarkan pola distribusi

-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

pembangunan maupun tren pertumbuhan wilayah secara cepat dan informatif [10]. Kondisi tersebut menyebabkan proses interpretasi data oleh pemangku kepentingan menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan Business Intelligence yang mampu mengintegrasikan proses pengolahan, analisis, dan visualisasi data agar informasi pembangunan dapat disajikan secara lebih jelas dan mudah dianalisis [2].

### 3.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari portal Open Data Kabupaten Bekasi (opendata.bekasikab.go.id), platform penyedia data terbuka yang dikelola oleh Pemerintah Kabupaten Bekasi. Dataset memuat informasi jumlah PBG yang diterbitkan per kecamatan di Kabupaten Bekasi pada tahun 2024 dan 2025, mencakup 23 kecamatan. Dataset yang digunakan terdiri atas beberapa atribut utama, seperti kode wilayah, nama kecamatan, jumlah PBG, satuan data, dan tahun pencatatan. Struktur data tersebut memungkinkan proses analisis distribusi pembangunan dilakukan secara lebih sistematis dan terukur. Rincian struktur dataset yang digunakan dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 2.

**DATA PERSERTUJUAN BANGUNAN GEDUNG (PBG) KABUPATEN BEKASI TAHUN 2024 DAN 2025**

| No | Kecamatan | PBG 2024 | PBG 2025 | Selisih (2025-2024) | Pertumbuhan (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Babelan | 166 | 168 | 2 | 1,20% |
| 2 | Bojongmangu | 5 | 14 | 9 | 180,00% |
| 3 | Cabangbungin | 4 | 2 | -2 | -50,00% |
| 4 | Cibarusah | 30 | 15 | -15 | -50,00% |
| 5 | Cibitung | 195 | 193 | -2 | -1,03% |
| 6 | Cikarang Barat | 139 | 153 | 14 | 10,07% |
| 7 | Cikarang Pusat | 223 | 234 | 11 | 4,93% |
| 8 | Cikarang Selatan | 344 | 363 | 19 | 5,52% |
| 9 | Cikarang Utara | 155 | 173 | 18 | 11,61% |
| 10 | Kedungwaringin | 49 | 52 | 3 | 6,12% |
| 11 | Karang Bahagia | 51 | 60 | 9 | 17,65% |
| 12 | Muara Gembong | 5 | 1 | -4 | -80,00% |
| 13 | Pebayuran | 3 | 15 | 12 | 400,00% |
| 14 | Sukakarya | 19 | 21 | 2 | 10,53% |
| 15 | Sukatani | 90 | 95 | 5 | 5,56% |
| 16 | Sukawangi | 87 | 98 | 11 | 12,64% |
| 17 | Tambelang | 16 | 19 | 3 | 18,75% |
| 18 | Tambun Selatan | 494 | 350 | -144 | -29,15% |
| 19 | Tambun Utara | 175 | 272 | 97 | 55,43% |
| 20 | Tarumajaya | 224 | 229 | 5 | 2,23% |
| 21 | Serang Baru | 112 | 123 | 11 | 9,82% |
| 22 | Setu | 493 | 312 | -181 | -36,71% |
| 23 | Telukjambe Timur | 49 | 55 | 6 | 12,24% |
| | **TOTAL** | **2.690** | **2.838** | **148** | **5,50%** |

**Gambar 2.** Data PBG Kabupaten Bekasi Tahun 2024 – 2025

### 3.3 *Preprocessing Data*

Sebelum divisualisasikan, data melalui tahap *preprocessing* yang meliputi pemeriksaan kelengkapan kolom, tipe data, dan nilai yang hilang (*missing values*). Selanjutnya dilakukan transformasi data dengan menghapus kolom yang tidak relevan serta standarisasi nama kecamatan agar konsisten. Visualisasi Data setelah data melalui tahap preprocessing. Tahap *preprocessing* juga mencakup proses data cleaning untuk meminimalkan duplikasi serta ketidaksesuaian format data. Proses ini menjadi bagian penting dalam pendekatan Business Intelligence karena kualitas informasi yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh kualitas data yang digunakan dalam analisis [15]. Selain itu, pada tahap ini dilakukan perhitungan tingkat pertumbuhan jumlah PBG menggunakan rumus (1) berikut:

$$\text{Pertumbuhan (\%)} = ((PBG_t - PBG_{t-1}) / PBG_{t-1}) \times 100 \quad (1)$$

Berdasarkan rumus (1), pertumbuhan jumlah PBG Kabupaten Bekasi dari tahun 2024 ke 2025 dihitung sebagai berikut:

$$\text{Pertumbuhan (\%)} = ((2.838 - 2.690) / 2.690) \times 100 = (148 / 2.690) \times 100 = 5{,}50\%$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jumlah PBG mengalami peningkatan sebesar 5,50% pada tahun 2025 dibandingkan tahun sebelumnya.

### 3.4 Visualisasi Data

Data yang telah melalui *preprocessing* divisualisasikan menggunakan *Microsoft Excel*. Visualisasi dibuat dalam bentuk grafik batang, grafik garis tren tahunan, dan grafik perbandingan antar kecamatan untuk mempermudah identifikasi pola pembangunan di Kabupaten Bekasi. Implementasi *Business Intelligence* dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan utama, yaitu *data collection, data preprocessing, data analysis*, dan *data visualization*. Tahapan tersebut dilakukan secara berurutan agar data yang digunakan

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

memiliki kualitas yang baik dan menghasilkan informasi yang akurat [15]. Pada tahap awal, data dikumpulkan dari sumber resmi pemerintah daerah, kemudian dilakukan proses pembersihan dan transformasi data sebelum dianalisis lebih lanjut.

Selanjutnya, hasil analisis divisualisasikan dalam bentuk grafik interaktif untuk mempermudah identifikasi tren pembangunan di Kabupaten Bekasi. Pendekatan *Business Intelligence* memungkinkan data administratif diolah menjadi informasi strategis yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan pembangunan daerah [2]. Dengan demikian, implementasi *Business Intelligence* tidak hanya membantu proses pengolahan data, tetapi juga mendukung terciptanya sistem informasi pemerintahan yang lebih modern dan berbasis teknologi digital. Hasil visualisasi data dalam bentuk *dashboard* ditampilkan pada Gambar 3.




**Gambar 3.** *Dashboard* PBG Kabupaten Bekasi Tahun 2024 – 2025

### 3.5. Analisis dan Interpretasi

Tahap terakhir adalah melakukan analisis dan interpretasi terhadap hasil visualisasi, meliputi analisis tren pertumbuhan PBG, distribusi antar wilayah kecamatan, serta pergeseran pola pembangunan dari tahun 2024 ke 2025. Hasil analisis digunakan sebagai dasar rekomendasi kebijakan pembangunan daerah yang berbasis data (*evidence-based policy*). Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif menggunakan konsep *Business Intelligence*. Data yang telah melalui tahap *preprocessing* kemudian dianalisis untuk mengetahui pola distribusi, tren pertumbuhan, serta perbandingan jumlah PBG antar kecamatan di Kabupaten Bekasi.

Proses analisis dilakukan dengan memanfaatkan visualisasi data sehingga informasi yang dihasilkan lebih mudah dipahami dan mampu menggambarkan kondisi pembangunan secara lebih komprehensif [12]. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pengelompokan data berdasarkan wilayah kecamatan, perbandingan jumlah PBG tahun 2024 dan 2025, serta identifikasi wilayah dengan tingkat pembangunan tertinggi. Pendekatan *Business Intelligence* dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai media visualisasi data, tetapi juga mendukung proses identifikasi wilayah prioritas pembangunan dan evaluasi distribusi pembangunan secara lebih terukur.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang diangkat berkaitan dengan pentingnya penyajian data PBG yang lebih informatif bagi pemerintah daerah 24. Data PBG Kabupaten Bekasi selama ini lebih banyak disajikan dalam bentuk tabel angka per kecamatan sehingga menyulitkan pengambil keputusan dalam memahami pola sebaran dan tren pembangunan secara cepat. Dengan menggunakan visualisasi data dalam kerangka *Business Intelligence*, informasi tersebut dapat disajikan secara lebih jelas dan mudah dianalisis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan data pembangunan masih memerlukan sistem analisis yang lebih terstruktur dan terintegrasi [26]. Apabila data hanya disajikan dalam bentuk tabel administratif, maka proses identifikasi tren pembangunan antar wilayah menjadi kurang efektif.

-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Oleh karena itu, penerapan pendekatan *Business Intelligence* diperlukan untuk membantu pemerintah daerah memahami distribusi pembangunan secara lebih cepat dan akurat [2]. Pemanfaatan visualisasi data berbasis grafik batang dan grafik garis mampu meningkatkan efektivitas pemantauan pembangunan karena informasi dapat disajikan secara visual sehingga lebih mudah diinterpretasikan oleh pengambil keputusan [23]. Dengan adanya visualisasi data, pemerintah daerah dapat lebih mudah menentukan wilayah prioritas pembangunan serta melakukan evaluasi terhadap pertumbuhan pembangunan pada setiap kecamatan.

### 4.2. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari portal Open Data Kabupaten Bekasi yang menyediakan dataset terbuka mengenai jumlah PBG per kecamatan. Dataset mencakup 23 kecamatan dengan periode pencatatan tahun 2024 dan 2025 serta disimpan dalam format .xlsx sebagai bahan utama analisis.Data sekunder yang diperoleh dari portal Open Data Kabupaten Bekasi memiliki peranan penting dalam mendukung analisis pembangunan berbasis data terbuka. Penggunaan open data memungkinkan proses penelitian dilakukan secara lebih transparan dan objektif karena data dapat diakses serta diverifikasi oleh berbagai pihak [22].

Selain itu, data terbuka juga mendukung pengembangan sistem pemerintahan digital yang lebih modern dan akuntabel. Dataset PBG yang digunakan dalam penelitian ini mencakup informasi jumlah izin bangunan berdasarkan wilayah kecamatan pada tahun 2024 dan 2025. Data tersebut menjadi dasar utama dalam proses visualisasi dan analisis tren pembangunan di Kabupaten Bekasi. Dengan memanfaatkan data yang terstruktur, proses pengolahan dan interpretasi informasi dapat dilakukan secara lebih efektif dan sistematis [9]. Proses pengumpulan data sekunder dari portal Open Data Kabupaten Bekasi ditunjukkan pada Gambar 4.




**Gambar 4.** Pengumpulan Data Sekunder

### 4.3. *Preprocessing* dan Visualisasi Data

Dataset yang diperoleh diperiksa kelengkapannya dan tidak ditemukan nilai kosong (*missing values*) yang signifikan. Beberapa penyesuaian dilakukan, antara lain standarisasi nama kecamatan dan penghapusan kolom yang tidak relevan. Setelah *preprocessing* mengacu pada konsep *data warehouse*, data siap divisualisasikan menggunakan *Microsoft Excel* [27]. Tahap *preprocessing* menjadi bagian penting dalam proses *Business Intelligence* karena kualitas hasil analisis sangat dipengaruhi oleh kualitas data yang digunakan. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan konsistensi data, standarisasi nama wilayah, serta penyesuaian format dataset agar data dapat divisualisasikan secara optimal [15]. Proses tersebut bertujuan untuk meminimalkan kesalahan analisis akibat data yang tidak konsisten maupun tidak lengkap. Setelah *preprocessing* selesai dilakukan, data divisualisasikan menggunakan grafik dan diagram perbandingan untuk menampilkan pola distribusi pembangunan antar kecamatan.

Visualisasi tersebut membantu proses interpretasi data sehingga pengguna dapat memahami tren pertumbuhan pembangunan secara lebih cepat [10]. Pendekatan visualisasi data dalam *Business Intelligence* juga meningkatkan efektivitas penyampaian informasi kepada pihak terkait dalam proses pengambilan keputusan pembangunan daerah. Selain itu, tahapan *preprocessing* dan visualisasi data memiliki peranan penting dalam menentukan kualitas informasi yang dihasilkan pada penelitian ini. Data yang telah melalui proses pembersihan dan standarisasi mampu menghasilkan tampilan visual yang lebih tepat dan mudah dipahami oleh pengguna. Pemanfaatan grafik dan diagram dalam *Business Intelligence* membantu memperlihatkan pola distribusi pembangunan, perbandingan jumlah PBG antar kecamatan, serta tren pertumbuhan pembangunan secara lebih informatif dan komunikatif [10]. Oleh karena itu, proses pengolahan data yang dilakukan secara terstruktur tidak hanya meningkatkan kualitas analisis, tetapi juga memperkuat

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

efektivitas penyampaian informasi kepada pemerintah daerah dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data [15].

### 4.4. Tren Jumlah Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Kabupaten Bekasi Tahun

Berdasarkan Gambar 5 hasil pengolahan data Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di Kabupaten Bekasi, diperoleh gambaran mengenai jumlah, distribusi wilayah, serta tren pertumbuhan pembangunan pada tahun 2024 dan 2025. Data yang dianalisis mencakup 23 kecamatan yang tersebar di Kabupaten Bekasi. Secara umum, total jumlah PBG di Kabupaten Bekasi pada tahun 2024 tercatat sebanyak 2.690 izin, sedangkan pada tahun 2025 meningkat menjadi 2.838 izin. Peningkatan sebesar 5,50% tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pembangunan di Kabupaten Bekasi mengalami pertumbuhan yang cukup positif. Kondisi ini dipengaruhi oleh meningkatnya kebutuhan pembangunan infrastruktur, kawasan hunian, serta perkembangan aktivitas ekonomi di berbagai wilayah Kabupaten Bekasi [19].




**Gambar 5.** Tren Jumlah Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Kabupaten Bekasi Tahun 2024–2025

Sumber: Data diolah (2026)

Hal ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar 5,50%, yang mengindikasikan bahwa aktivitas pembangunan di Kabupaten Bekasi mengalami pertumbuhan yang positif. Peningkatan ini sejalan dengan kondisi ekonomi daerah yang berkembang serta tingginya kebutuhan pembangunan infrastruktur dan hunian. Dari sisi distribusi wilayah, terdapat perbedaan jumlah PBG yang cukup signifikan antar kecamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah dengan jumlah PBG tertinggi cenderung berada pada kecamatan yang memiliki aksesibilitas dan aktivitas ekonomi yang tinggi. Kecamatan seperti Tambun Selatan, Setu, dan Cikarang Selatan menjadi pusat pembangunan karena didukung oleh keberadaan kawasan industri, infrastruktur jalan, serta pertumbuhan penduduk yang cukup pesat.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya hubungan antara pertumbuhan ekonomi daerah dengan peningkatan jumlah izin pembangunan [20]. Selain itu, peningkatan jumlah PBG pada tahun 2025 menunjukkan bahwa kebutuhan pembangunan hunian dan fasilitas pendukung masyarakat terus mengalami pertumbuhan. Hal tersebut sejalan dengan meningkatnya aktivitas investasi dan pembangunan infrastruktur di Kabupaten Bekasi. Dengan memanfaatkan pendekatan *Business Intelligence*, pemerintah daerah dapat memantau perkembangan tersebut secara lebih efektif melalui penyajian data yang terstruktur dan mudah dipahami [12]. Tren peningkatan jumlah Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) Kabupaten Bekasi tahun 2024–2025 dapat dilihat pada Gambar 5.

Selain menunjukkan peningkatan jumlah izin pembangunan, data PBG juga menggambarkan adanya dinamika perkembangan wilayah di Kabupaten Bekasi. Kecamatan dengan jumlah PBG yang tinggi umumnya merupakan wilayah yang memiliki aksesibilitas baik, didukung oleh jaringan infrastruktur jalan, serta berada dekat dengan kawasan industri dan pusat aktivitas ekonomi. Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan pembangunan hunian, fasilitas umum, dan bangunan komersial terus meningkat dari tahun ke tahun [20]. Peningkatan jumlah PBG pada tahun 2025 juga menunjukkan bahwa aktivitas pembangunan di Kabupaten Bekasi masih berkembang secara aktif. P

ertumbuhan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk, tetapi juga oleh perkembangan investasi dan pembangunan infrastruktur daerah. Dengan adanya pertumbuhan pembangunan yang cukup signifikan, pemerintah daerah perlu melakukan pengawasan dan pengelolaan pembangunan

-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

secara lebih terstruktur agar distribusi pembangunan dapat berjalan secara merata antarwilayah kecamatan. Melalui pendekatan *Business Intelligence*, data PBG yang sebelumnya hanya berupa data administratif dapat diolah menjadi informasi yang lebih strategis dan mudah dipahami. Visualisasi data menggunakan grafik dan dashboard interaktif membantu proses identifikasi tren pembangunan, wilayah prioritas, serta perubahan distribusi pembangunan dari tahun 2024 ke 2025 [12].

Pendekatan tersebut juga mendukung pemerintah daerah dalam melakukan monitoring pembangunan secara lebih efektif dan berbasis data. Selain itu, hasil visualisasi menunjukkan bahwa beberapa kecamatan mengalami peningkatan jumlah PBG yang cukup signifikan dibandingkan tahun sebelumnya. Hal ini mengindikasikan adanya percepatan pembangunan pada wilayah tertentu yang berpotensi menjadi pusat pertumbuhan baru di Kabupaten Bekasi. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dalam penyusunan kebijakan pembangunan, terutama dalam perencanaan tata ruang, pengembangan infrastruktur, dan peningkatan pelayanan publik. Secara keseluruhan, tren peningkatan jumlah PBG di Kabupaten Bekasi menunjukkan bahwa pembangunan daerah mengalami perkembangan yang positif. Dengan memanfaatkan teknologi *Business Intelligence*, pemerintah daerah dapat memperoleh informasi pembangunan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih efektif dan tepat sasaran [1].

### 4.5. Distribusi PBG Tertinggi per Kecamatan di Kabupaten Bekasi Tahun 2025

Distribusi PBG tertinggi per kecamatan di Kabupaten Bekasi tahun 2025 dapat dilihat pada Gambar 6. Pada tahun 2025, kecamatan dengan jumlah PBG tertinggi adalah Tambun Selatan dengan 494 izin, diikuti oleh Setu sebanyak 493 izin, dan Cikarang Selatan sebanyak 345 izin. Selain itu, kecamatan seperti Tarumajaya dan Cikarang Pusat juga menunjukkan jumlah yang cukup tinggi, masing-masing sebesar 224 dan 205 izin. Tingginya jumlah PBG pada kecamatan tersebut menunjukkan bahwa wilayah-wilayah tersebut merupakan pusat pertumbuhan pembangunan, baik dari sektor hunian maupun industri. Jika dibandingkan dengan tahun 2024, terjadi pergeseran pola distribusi Pembangunan.




**Gambar 6.** Distribusi PBG Tertinggi per Kecamatan di Kabupaten Bekasi Tahun 2025. Sumber: Data diolah (2026)

Pada tahun 2025, Kecamatan Tambun Selatan menjadi wilayah dengan jumlah PBG tertinggi, yaitu sebanyak 494 izin. Posisi berikutnya ditempati oleh Kecamatan Setu dengan 493 izin dan Cikarang Selatan sebanyak 345 izin. Di samping itu, Kecamatan Tarumajaya dan Cikarang Pusat juga mencatat jumlah izin pembangunan yang cukup besar, masing-masing mencapai 224 dan 205 izin. Tingginya jumlah PBG pada beberapa wilayah tersebut mengindikasikan bahwa kawasan tersebut merupakan pusat aktivitas pembangunan di Kabupaten Bekasi, baik pada sektor permukiman, perdagangan, maupun industri. Jumlah PBG yang tinggi pada beberapa kecamatan dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti berkembangnya kawasan industri, kemudahan akses transportasi, serta meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap hunian dan fasilitas pendukung lainnya. Wilayah yang memiliki infrastruktur memadai dan berada dekat dengan pusat ekonomi umumnya mengalami pertumbuhan pembangunan yang lebih pesat dibandingkan kecamatan lainnya [20]. Hal tersebut menunjukkan adanya keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi daerah dengan peningkatan pembangunan bangunan gedung.

Apabila dibandingkan dengan tahun 2024, terlihat adanya perubahan pola distribusi pembangunan pada beberapa wilayah di Kabupaten Bekasi. Pada tahun 2024, Cikarang Selatan tercatat sebagai kecamatan

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

dengan jumlah PBG tertinggi, namun pada tahun 2025 posisi tersebut beralih ke Tambun Selatan dan Setu. Perubahan ini menunjukkan adanya dinamika perkembangan wilayah yang dipengaruhi oleh peningkatan investasi, pembangunan infrastruktur, serta aktivitas ekonomi di masing-masing kecamatan. Berdasarkan hasil visualisasi data, pembangunan di Kabupaten Bekasi masih cenderung terpusat pada wilayah-wilayah tertentu yang memiliki potensi ekonomi lebih besar. Kondisi tersebut menjadi perhatian penting bagi pemerintah daerah agar pemerataan pembangunan antarwilayah dapat lebih ditingkatkan.

Dengan penerapan *Business Intelligence*, pemerintah dapat melakukan pemantauan distribusi pembangunan secara lebih mudah sekaligus menentukan wilayah prioritas pembangunan berdasarkan hasil analisis data [12]. Selain digunakan untuk monitoring pembangunan, analisis distribusi PBG juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dalam penyusunan kebijakan tata ruang dan pembangunan daerah. Informasi mengenai kecamatan dengan tingkat pembangunan tinggi dapat membantu pemerintah dalam meningkatkan kualitas infrastruktur, pelayanan publik, serta pengendalian pembangunan agar tetap sesuai dengan rencana tata ruang wilayah yang berlaku [23]. Selain itu, hasil analisis memperlihatkan bahwa peningkatan jumlah PBG di beberapa kecamatan mencerminkan tingginya aktivitas pembangunan yang dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi serta perkembangan kawasan strategis di Kabupaten Bekasi.

Wilayah yang memiliki akses transportasi yang baik, kawasan industri, dan infrastruktur yang memadai cenderung mengalami perkembangan pembangunan lebih cepat dibandingkan kecamatan lainnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemerataan pembangunan antarwilayah masih perlu ditingkatkan melalui kebijakan yang lebih terarah. Dengan memanfaatkan pendekatan *Business Intelligence*, pemerintah daerah dapat menggunakan visualisasi dan analisis data PBG untuk memantau perkembangan pembangunan, menentukan wilayah prioritas, serta mendukung penyusunan kebijakan tata ruang dan pembangunan daerah secara lebih efektif dan tepat sasaran [12], [23].

Hasil analisis distribusi PBG juga memberikan implikasi penting terhadap kebijakan pembangunan daerah, khususnya dalam pengawasan tata ruang, penentuan prioritas infrastruktur, dan evaluasi layanan perizinan bangunan. Kecamatan dengan jumlah PBG yang tinggi menunjukkan adanya konsentrasi aktivitas pembangunan yang memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai, seperti jalan, drainase, fasilitas publik, serta pengendalian tata ruang yang lebih optimal. Sebaliknya, wilayah dengan jumlah PBG yang relatif rendah dapat menjadi indikator perlunya pemerataan pembangunan dan peningkatan akses investasi daerah.

Selain itu, hasil visualisasi dan analisis data dapat dimanfaatkan pemerintah daerah sebagai bahan evaluasi dalam meningkatkan efektivitas pelayanan perizinan PBG. Informasi mengenai tren pertumbuhan pembangunan pada setiap kecamatan dapat membantu pemerintah dalam menentukan wilayah prioritas pengawasan pembangunan serta menyusun kebijakan tata ruang yang lebih terarah dan berbasis data. Dengan demikian, pendekatan *Business Intelligence* tidak hanya berfungsi sebagai media visualisasi informasi, tetapi juga mendukung proses pengambilan keputusan strategis dalam pembangunan daerah [21], [23]. Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai tingkat ketimpangan pembangunan antarwilayah, dilakukan analisis terhadap selisih jumlah PBG dan persentase perubahan pada masing-masing kecamatan sebagaimana disajikan pada data PBG per kecamatan pada Gambar 2.

Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang cukup besar dalam distribusi PBG antar kecamatan. Pada tahun 2025, jumlah PBG terendah tercatat di Kecamatan Pebayuran dan Sukakarya dengan masing-masing 2 izin, sedangkan jumlah tertinggi berada di Kecamatan Tambun Selatan dengan 494 izin. Perbedaan sebesar 492 izin tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pembangunan masih terkonsentrasi pada wilayah tertentu. Selain itu, berdasarkan persentase pertumbuhan, Kecamatan Setu mengalami peningkatan tertinggi sebesar 57,51%, sementara Kecamatan Tambun Utara mengalami penurunan sebesar 35,29%. Temuan ini mengindikasikan bahwa perkembangan pembangunan antar kecamatan berlangsung secara dinamis namun belum merata. Ketimpangan distribusi pembangunan tersebut memerlukan perhatian khusus dari pemerintah daerah melalui kebijakan yang lebih terarah dan berbasis data. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah pemberian stimulus atau kemudahan perizinan pada wilayah yang memiliki jumlah PBG relatif rendah guna mendorong pertumbuhan investasi dan pembangunan. Sebaliknya, kecamatan dengan tingkat pertumbuhan PBG yang tinggi, seperti Tambun Selatan dan Setu, memerlukan pengawasan tata ruang yang lebih ketat agar perkembangan pembangunan tetap sesuai dengan daya dukung lingkungan dan ketentuan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Melalui pemanfaatan pendekatan Business Intelligence, pemerintah daerah dapat melakukan pemantauan distribusi pembangunan secara berkala sehingga kebijakan yang dihasilkan menjadi lebih tepat sasaran dan berbasis bukti.

-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

### 4.6. Perbandingan Jumlah PBG pada Kecamatan Prioritas Tahun 2024 dan 2025

Perbandingan jumlah PBG pada kecamatan prioritas tahun 2024 dan 2025 ditampilkan pada Gambar 7. Berdasarkan hasil visualisasi tersebut, pada tahun 2024 Kecamatan Cikarang Selatan tercatat sebagai wilayah dengan jumlah PBG tertinggi yaitu sebanyak 364 izin, diikuti Tambun Selatan sebanyak 351 izin dan Setu sebanyak 313 izin. Sementara itu, pada tahun 2025 posisi tertinggi didominasi oleh Kecamatan Tambun Selatan dan Setu. Analisis ini menunjukkan bahwa pembangunan di Kabupaten Bekasi tidak merata, melainkan terkonsentrasi pada wilayah-wilayah tertentu yang memiliki potensi ekonomi dan aksesibilitas yang lebih baik.




**Gambar 7.** Perbandingan Jumlah PBG pada Kecamatan Prioritas Tahun 2024 dan 2025. Sumber: Data diolah (2026)

Kecamatan seperti Tambun Selatan, Setu, dan Cikarang Selatan dapat dikategorikan sebagai wilayah dengan intensitas pembangunan tinggi. Kondisi ini dapat disebabkan oleh faktor kedekatan dengan kawasan industri, infrastruktur yang memadai, serta pertumbuhan penduduk yang pesat. Berdasarkan data pada Gambar 2 dan visualisasi ketimpangan pada Gambar 7, terlihat bahwa distribusi jumlah PBG antar kecamatan masih menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Kecamatan Tambun Selatan mencatat pertumbuhan tertinggi secara absolut sebesar +143 izin atau meningkat sebesar +40,74%, sedangkan Kecamatan Setu mengalami pertumbuhan persentase tertinggi sebesar +57,51%. Sebaliknya, Kecamatan Tambun Utara mengalami penurunan jumlah PBG terbesar yaitu sebesar -96 izin atau -35,29%. Perbedaan jumlah PBG antar wilayah tersebut menunjukkan bahwa pembangunan di Kabupaten Bekasi masih terkonsentrasi pada kecamatan tertentu yang memiliki tingkat aksesibilitas, aktivitas ekonomi, dan infrastruktur yang lebih baik [24].

Kecamatan seperti Tambun Selatan, Setu, dan Cikarang Selatan menjadi wilayah dengan intensitas pembangunan tinggi karena didukung oleh perkembangan kawasan industri, pertumbuhan penduduk, serta tingginya kebutuhan pembangunan hunian dan fasilitas pendukung [19]. Hasil analisis distribusi PBG juga memberikan implikasi penting terhadap kebijakan pembangunan daerah, khususnya dalam pengawasan tata ruang, penentuan prioritas infrastruktur, dan evaluasi layanan perizinan bangunan. Kecamatan dengan jumlah PBG yang tinggi menunjukkan adanya konsentrasi aktivitas pembangunan yang memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai, seperti jalan, drainase, fasilitas publik, serta pengendalian tata ruang yang lebih optimal. Sebaliknya, wilayah dengan jumlah PBG yang relatif rendah dapat menjadi indikator perlunya pemerataan pembangunan dan peningkatan akses investasi daerah.

Melalui pendekatan Business Intelligence, data PBG yang awalnya bersifat administratif dapat diolah menjadi informasi yang lebih strategis. Visualisasi dan analisis data memungkinkan identifikasi tren pertumbuhan, wilayah prioritas pembangunan, serta pola distribusi pembangunan secara lebih jelas. Dengan demikian, hasil analisis ini dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif, khususnya dalam perencanaan tata ruang dan pengendalian pembangunan. Integrasi teknologi informasi dalam tata kelola pemerintahan juga mendukung terciptanya konsep *smart government* yang berorientasi pada pengambilan keputusan berbasis data [23].

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Business Intelligence

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

dalam analisis data Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi pembangunan di Kabupaten Bekasi. Selain itu, pendekatan ini juga dapat menjadi dasar dalam pengembangan sistem informasi yang lebih terintegrasi guna meningkatkan kualitas pelayanan publik di bidang perizinan bangunan. Ketimpangan distribusi PBG antar kecamatan di Kabupaten Bekasi menunjukkan bahwa pembangunan masih terkonsentrasi pada wilayah tertentu yang memiliki infrastruktur, aksesibilitas, dan aktivitas ekonomi lebih baik. Melalui pendekatan *Business Intelligence*, pemerintah daerah dapat memanfaatkan analisis data PBG sebagai dasar dalam menentukan prioritas pembangunan, meningkatkan kualitas infrastruktur, mendorong investasi, serta memperkuat pemerataan pembangunan antarwilayah secara lebih efektif dan berbasis data [18].

Informasi tersebut dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah dalam menentukan wilayah prioritas pembangunan serta melakukan evaluasi terhadap pemerataan pembangunan antar kecamatan [21]. Hasil perbandingan jumlah PBG antar kecamatan tidak hanya memberikan informasi mengenai perubahan aktivitas pembangunan, tetapi juga menghasilkan berbagai implikasi kebijakan yang relevan bagi pemerintah daerah. Dari perspektif pengendalian tata ruang, kecamatan dengan pertumbuhan PBG yang tinggi, seperti Tambun Selatan dan Setu, berpotensi mengalami peningkatan kepadatan bangunan apabila tidak diimbangi dengan pengawasan pemanfaatan lahan yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan penguatan mekanisme pengendalian perizinan serta evaluasi kesesuaian pembangunan terhadap RTRW agar pertumbuhan wilayah tetap berlangsung secara terencana dan berkelanjutan.

Selain itu, tingginya jumlah PBG pada beberapa kecamatan menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan terhadap penyediaan infrastruktur pendukung, seperti jaringan jalan, sistem drainase, fasilitas pendidikan, dan layanan kesehatan. Informasi mengenai distribusi PBG dapat dimanfaatkan sebagai salah satu indikator dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur sehingga alokasi anggaran daerah dapat dilakukan secara lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing wilayah. Dari sisi pelayanan publik, kecamatan yang memiliki jumlah PBG relatif rendah, seperti Muara Gembong, Sukakarya, dan Cabangbungin, dapat menjadi indikator adanya hambatan dalam proses perizinan, rendahnya aktivitas investasi, atau kurang optimalnya penyebaran informasi terkait regulasi PBG.

Oleh karena itu, pemerintah daerah perlu melakukan evaluasi terhadap kualitas layanan perizinan, termasuk penyederhanaan prosedur, peningkatan akses layanan berbasis digital, serta penguatan sosialisasi kepada masyarakat dan pelaku usaha. Secara umum, penerapan Business Intelligence dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana visualisasi data, tetapi juga sebagai instrumen analitis yang dapat mendukung perumusan kebijakan pembangunan secara lebih objektif dan terukur. Informasi yang dihasilkan dari analisis distribusi, tren, dan ketimpangan PBG dapat digunakan sebagai dasar penyusunan strategi pembangunan yang lebih merata, berkelanjutan, dan sesuai dengan karakteristik masing-masing kecamatan di Kabupaten Bekasi.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di Kabupaten Bekasi tahun 2024 dan 2025 menggunakan pendekatan *Business Intelligence*, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan jumlah PBG dari 2.690 izin pada tahun 2024 menjadi 2.838 izin pada tahun 2025 atau mengalami kenaikan sebesar 5,50%. Kenaikan tersebut menunjukkan pertumbuhan sebesar 5,50% yang mengindikasikan adanya peningkatan aktivitas pembangunan di wilayah Kabupaten Bekasi. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa beberapa kecamatan memiliki kontribusi yang dominan terhadap jumlah PBG, di antaranya Cikarang Selatan, Tambun Selatan, dan Setu yang menjadi wilayah dengan tingkat penerbitan PBG tertinggi.Hasil analisis distribusi PBG juga menunjukkan adanya perbedaan tingkat pembangunan antar kecamatan. Kecamatan seperti Tambun Selatan (+40,74%), Setu (+57,51%), dan Cikarang Selatan tercatat sebagai wilayah dengan aktivitas pembangunan yang tinggi, sedangkan beberapa wilayah lain mengalami penurunan jumlah PBG, seperti Tambun Utara yang mengalami penurunan sebesar -35,29%. Selain itu, ditemukan adanya perubahan pola pembangunan dari tahun 2024 ke 2025 yang mencerminkan dinamika perkembangan wilayah di Kabupaten Bekasi. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas pembangunan di Kabupaten Bekasi mengalami pertumbuhan yang positif seiring dengan perkembangan ekonomi dan kebutuhan infrastruktur. PBG menunjukkan adanya ketimpangan antar wilayah, di mana beberapa kecamatan seperti Tambun Selatan, Setu, dan Cikarang Selatan menjadi pusat aktivitas pembangunan dengan jumlah PBG yang lebih tinggi dibandingkan wilayah lainnya. Selain itu, terjadi pergeseran pola pembangunan dari tahun 2024 ke 2025, yang mengindikasikan dinamika perkembangan wilayah dan perubahan pusat pertumbuhan pembangunan.

-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Hasil penelitian juga memperlihatkan adanya perubahan pola pembangunan antar kecamatan dari tahun 2024 ke 2025. Sebagian wilayah mengalami peningkatan jumlah PBG yang cukup signifikan, sementara wilayah lainnya menunjukkan kecenderungan penurunan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa distribusi pembangunan masih belum berlangsung secara merata di seluruh kecamatan. Melalui penerapan Business Intelligence, data administratif yang sebelumnya hanya berupa kumpulan angka dapat diolah menjadi informasi yang lebih informatif melalui visualisasi dan analisis data. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam proses evaluasi pembangunan serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif, objektif, dan berbasis data.

### **5.2.** Saran

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berfokus pada jumlah Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) per kecamatan sehingga belum mempertimbangkan faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi aktivitas pembangunan, seperti kepadatan penduduk, luas wilayah, tingkat investasi, kondisi ekonomi daerah, maupun ketersediaan infrastruktur. Selain itu, proses visualisasi dan analisis data dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* sehingga kemampuan analitik yang bersifat interaktif dan eksploratif masih terbatas dibandingkan dengan platform *Business Intelligence* yang lebih komprehensif. Meskipun demikian, penelitian ini tetap mampu memberikan gambaran mengenai tren, distribusi, serta dinamika pembangunan di Kabupaten Bekasi berdasarkan data yang tersedia.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, pemerintah daerah Kabupaten Bekasi diharapkan dapat lebih mengoptimalkan penerapan teknologi *Business Intelligence* dalam pengelolaan data Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) secara terintegrasi dan berkesinambungan. Penggunaan dashboard interaktif serta sistem pemantauan berbasis data diharapkan mampu mempermudah proses pengawasan pembangunan sekaligus mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat, cepat, dan akurat. Selain itu, diperlukan peningkatan integrasi data antar instansi terkait agar informasi mengenai perkembangan pembangunan dapat diperoleh secara lebih cepat, lengkap, dan menyeluruh guna mendukung proses perencanaan pembangunan yang lebih efektif. Langkah tersebut penting untuk mengurangi ketimpangan pembangunan antar wilayah serta mendukung penyusunan kebijakan tata ruang yang lebih efektif dan terarah. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar analisis tidak hanya berfokus pada data PBG, tetapi juga mempertimbangkan variabel lain seperti kepadatan penduduk, tingkat investasi daerah, dan faktor ekonomi lainnya sehingga hasil analisis pembangunan dapat menjadi lebih mendalam. Penelitian berikutnya juga dapat memanfaatkan metode analisis berbasis *Big Data*, *Data Mining*, maupun *Machine Learning* untuk menghasilkan prediksi tren pembangunan yang lebih akurat, adaptif, dan informatif.

Selain pengembangan sistem *Business Intelligence*, pemerintah daerah juga perlu meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam pengelolaan dan analisis data pembangunan. Pelatihan mengenai *data analytics* dan visualisasi data menggunakan perangkat seperti *Microsoft Excel* maupun aplikasi analisis data lainnya dapat membantu aparatur pemerintah dalam memahami dan menginterpretasikan informasi pembangunan secara lebih efektif. Untuk penelitian berikutnya, disarankan agar cakupan data yang digunakan diperluas dengan memasukkan variabel pendukung lainnya, seperti kepadatan penduduk, tingkat investasi, pertumbuhan ekonomi, serta penggunaan lahan. Penambahan variabel tersebut diharapkan mampu menghasilkan analisis yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan pembangunan daerah.

Selain itu, penelitian selanjutnya dapat memanfaatkan platform *Business Intelligence* yang lebih kompleks, seperti Power BI atau Tableau, guna menghasilkan visualisasi yang lebih interaktif serta mendukung analisis data yang lebih mendalam. Dalam jangka panjang, penerapan *Business Intelligence* pada sektor perizinan bangunan juga berpotensi mendukung konsep *smart city* dan *smart government* di Kabupaten Bekasi. Penggunaan teknologi digital dalam pengelolaan data pembangunan dapat membantu pemerintah dalam memprediksi tren pertumbuhan wilayah, mengidentifikasi kawasan prioritas pembangunan, serta mengurangi potensi ketimpangan antarwilayah [1]. Oleh karena itu, pengembangan sistem analisis berbasis data perlu dilakukan secara berkelanjutan agars mampu mendukung pembangunan daerah yang lebih adaptif dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] Alif Addarisalam, Annisa Supriana, Bambang Setia Budi, and Raihan Ardyansyah, “Tantangan dan Peluang Implementasi Smart Governance di Indonesia: Tinjauan Komparatif Literatur untuk Konteks Pekanbaru,” Neptunus J. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf., vol. 3, no. 3, pp. 114–125, 2025, doi:

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

10.61132/neptunus.v3i3.946.

[2] A. W. Nugroho and A. A. G. S. Utama, "Business Intelligence Systems and Their Impact on Organizational Decision-Making and Performance Outcomes: Literature Review," owner, vol. 9, no. 2, pp. 1269–1284, Apr. 2025, doi: 10.33395/owner.v9i2.2646.

[3] Anggi Ismiyanti, Diana Puspita Sari, Nauroh Nazhiifah, and Tata Sutabri, "Analisis Penerapan Business Intelligence dan Knowledge Management dalam Strategi Retensi Pelanggan pada Platform Streaming Netflix Indonesia," Repeater Publ. Tek. Inform. dan Jar., vol. 3, no. 4, pp. 22–31, Oct. 2025, doi: 10.62951/repeater.v3i4.666.

[4] S. Khodijah, M. Hasanuddin, and M. Amin, "Penerapan Big Data dalam Meningkatkan Kualitas Layanan Pemerintahan," J. Data Sci. Informatics Eng., vol. 1, no. 1, pp. 17–23, Dec. 2025, doi: 10.64803/jodsie.v1i1.14.

[5] R. D. Rohalia and N. L. Meilani, "Implementasi Kebijakan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) di Kota Bukittinggi," J. Pendidik. Tambusai, vol. 7, no. 1, pp. 4517–4525, 2023, doi: https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.5949.

[6] F. Asyhadi, "Persetujuan Bangunan Gedung Sebagai Bagian dari Perizinan Pembangunan Perumahan Oleh PT Kriya Nuswantara Gemilang di …," J. Huk. to-ra Huk. Untuk Mengatur dan …, vol. 11, no. 2, pp. 352–366, 2025, [Online]. Available: https://ejournal.fhuki.id/index.php/tora/article/view/572%0Ahttps://ejournal.fhuki.id/index.php/tora/article/download/572/316

[7] I. Sartika, "Collaborative Governance dalam Perencanaan Pembangunan di Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat," J. Ilm. Adm. Pemerintah. Drh., vol. 16, no. 2, pp. 209–233, 2024, doi: 10.33701/jiapd.v16i2.4864.

[8] G. N. Fadhilla, S. Fadjarajani, and C. Darmawan, "Analisis Dampak Pembangunan Berkelanjutan terhadap Lingkungan di Kawasan Industri Cikarang, Kabupaten Bekasi," J. Pembang. dan Kebijak. Publik, vol. 16, no. 1, pp. 10–14, Feb. 2025, doi: 10.36624/jpkp.v16i1.176.

[9] M. I. Haryanto Dadang, Nur, "Jurnal Teknik Informatika," J. Tek. Inform., vol. 5, no. 2, pp. 52–62, 2017, [Online]. Available: https://pdfs.semanticscholar.org/c0d1/4185c3546aeb6657f78d4a0fb21fdc3b3e41.pdf

[10] D. Al Hafiz, M. H. Hermanto, A. Setiawan, and M. Said, "Eksplorasi dan Visualisasi Data Transaksi Online Retail untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Bisnis," vol. 4, no. 1, pp. 30–36, 2026, doi: https://journal.artika.id/index.php/ict.

[11] A. Syakira Riliva, Beny, Beny Husaein, "Pengembangan Dashboard Pengelolaan Sampah Berbasis Komposisi di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer ( JAKAKOM )," vol. 5, no. April, pp. 1455–1464, 2025, doi: 10.33998/jakakom.v5i1.

[12] W. G. Pamungkas, M. Iqbal, P. Wardhana, Z. Sari, and Y. Azhar, "Leaf Image Identification: CNN with EfficientNet-B0 and ResNet-50 Used to Classified Corn Disease," vol. 5, no. 158, pp. 326–333, 2026, doi: http://jurnal.iaii.or.id JURNAL.

[13] Y. Setiadi, H. Margono, and I. Yuadi, "Membangun Kepercayaan Publik: Visualisasi Data Interaktif Capaian Kinerja Kantor Regional Xyz Building Public Trust : Interactive Data Visualization of Performance Achievements of the Regional Office Xyz," J. Governansi, vol. 11, no. April, pp. 15–24, 2025, doi: https://ojs.unida.ac.id/JGS/article/download/15091/6864/59914.

[14] A. A. Jabar, R. F. Wijaya, and S. Wahyuni, "Dashboard Visualisasi Data Kecerdasan Bisnis untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Bisnis Pada Pt Bmpt," Djtechno J. Teknol. Inf., vol. 6, no. 1, pp. 75–89, 2025, doi: 10.46576/djtechno.v6i1.6038.

[15] V. I. Ivanoti, M. Royani, and Samidi, "Model Data Warehouse dengan Metodologi Kimball untuk Mendukung Pengambilan Keputusan dalam Pemeliharaan Aset," J. Tek. Inform., vol. 4, no. 1, pp. 15–24, 2023, [Online]. Available: https://jutif.if.unsoed.ac.id/index.php/jurnal/article/view/628

[16] A. Charkaoui and S. Jabraoui, "20 Years of Scientific Study on Business Intelligence and Decision-Making Performance: A Bibliometric Analysis," J. Inf. Syst. Eng. Bus. Intell., vol. 10, no. 3, pp. 408–421, 2024, doi: 10.20473/jisebi.10.3.408-421.

-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

[17] E. Devara, M. Priyanta, and Y. Adharani, "Inovasi Pendekatan Berbasis Risiko dalam Persetujuan Lingkungan berdasarkan Undang-Undang Cipta Kerja," LITRA J. Huk. Lingkungan, Tata Ruang, dan Agrar., vol. 1, no. 1, pp. 101–116, Sep. 2021, doi: 10.23920/litra.v1i1.641.

[18] R. Rino, R. Mulyani, and K. Khadavi, "Kajian Kinerja Pelaksanaan Pengurusan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG) pada Dinas PUPR Kabupaten Padang Pariaman," J. Talent. Sipil, vol. 7, no. 2, p. 627, 2024, doi: 10.33087/talentasipil.v7i2.558.

[19] G. R. Wahyudi, Rahmaddeni, E. Dini, S. Adrianto, and R. Fadila, "Clustering Regencies in Indonesia for Regional Mapping Using the K-Means Algorithm Pengelompokan Kabupaten di Indonesia untuk Pemetaan Daerah Menggunakan Algoritma K-Means," MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci., vol. 5, no. 3, pp. 1143–1151, 2025, doi: https://journal.irpi.or.id/index.php/malcom/article/download/2206/1048/11425.

[20] Siti hidayatul Khoirun Nisa' and R. Y. Rusdianto, "Pemanfaatan Visualisasi Data dalam Meningkatkan Pengambilan Keputusan Bisnis," J. Informasi, Sains dan Teknol., vol. 7, no. 2, pp. 200–208, 2024, doi: 10.55606/isaintek.v7i2.290.

[21] F. A. Lubis and M. I. P. Nasution, "Penggunaan Teknologi Big Data untuk Analisis Prediksi Bisnis," J. Ilm. Nusant. ( JINU), vol. 1, no. 4, pp. 667–672, 2024, [Online]. Available: https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jinu/article/view/1882

[22] F. W. Atmojo, C. I. Nurlita, and N. Nurchim, "Analisis Pemanfaatan Machine Learning Guna Prediksi Indeks Pembangunan Manusia," Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput., vol. 9, no. 2, pp. 89–96, 2024, doi: 10.51876/simtek.v9i2.390.

[23] M. S. J. Sangaji and J. Irianto, "Transformasi Inovasi Pelayanan Publik menuju Pemerintahan Digital," Jejaring Adm. Publik, vol. 17, no. 1, pp. 54–70, 2025, doi: 10.20473/jap.v17i1.72708.

[24] B. Uddin, S. Suryani, A. S. Andita, and A. P. Sari, "Perancangan dan Implementasi Data Warehouse – A Systematic Literature Review (SLR)," J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf., vol. 7, no. 5, pp. 1095–1099, 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i5.7971.

[25] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," Intech, vol. 3, no. 2, pp. 70–74, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.

[26] Rilda Kardian Soedirman, "Strategi Implementasi Kebijakan Persetujuan Bangunan Gedung melalui Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung di Kota Sukabumi," J. Media Adm. Terap., vol. 6, no. 1, pp. 11–16, Dec. 2025, doi: 10.31113/jmat.v6i1.109.

[27] A. Afriyani and M. Fadhilah, "Potensi Pemanfaatan Aplikasi SMART PETAKU untuk Memperkuat Perencanaan Pembangunan Daerah," J. Pembang. Nagari, vol. 8, no. 2, pp. 186–197, 2023, doi: 10.30559/jpn.v8i2.421.

[28] M. S. Kesuma, L. S. Riza, M. Nursalman, and P. Firdaus, "Implementasi Power BI (Business Intelligence) dalam Pengolahan dan Visualisasi Data Penelitian Pada Institusi Xyz," Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, vol. 5, no. 2, pp. 58–67, Jan. 2026, doi: 10.51903/V7D7AD61.