

# ANALISIS KONTRAS INDEKS KEMAHALAN KONSTRUKSI PAPUA DAN SULAWESI BARAT

Muhammad Syahbani<sup>1</sup>, Novyanti Atika Sari<sup>2</sup>, dan Muhamad Ihsan Ashari<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Program Studi Sistem Informasi,  
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang,  
Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

\*E-mail: syahbani.pm@gmail.com, novyanti23@icloud.com, dosen03154@unpam.ac.id

## ABSTRAK

**ANALISIS KONTRAS INDEKS KEMAHALAN KONSTRUKSI PAPUA DAN SULAWESI BARAT.** Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) merupakan indikator penting yang digunakan untuk menggambarkan tingkat perbedaan biaya pembangunan konstruksi antar wilayah. Perbedaan kondisi geografis, ketersediaan infrastruktur, serta distribusi logistik menyebabkan variasi nilai IKK di setiap provinsi di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontras Indeks Kemahalan Konstruksi antara Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat dalam periode tiga tahun terakhir menggunakan pendekatan Business Intelligence. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif-komparatif dengan memanfaatkan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik. Tahapan Business Intelligence meliputi pengumpulan data, pengolahan data, analisis komparatif, serta visualisasi data untuk mendukung pengambilan keputusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Provinsi Papua secara konsisten memiliki nilai IKK yang lebih tinggi dibandingkan Provinsi Sulawesi Barat. Hal ini dipengaruhi oleh faktor geografis, keterbatasan akses transportasi, serta tingginya biaya distribusi material konstruksi. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan Business Intelligence mampu memberikan insight yang komprehensif terhadap perbedaan IKK antar wilayah dan dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam perencanaan pembangunan daerah.

**Kata kunci:** Business Intelligence, Indeks Kemahalan Konstruksi, Papua, Sulawesi Barat, Analisis Komparatif

## ABSTRACT

**ANALYSIS OF CONSTRUCTION COST INDEX CONTRAST IN PAPUA AND WEST SULAWESI.** The Construction Cost Index (CCI) is an important indicator used to describe differences in construction development costs across regions. Variations in geographical conditions, infrastructure availability, and logistics distribution contribute to disparities in CCI values among provinces in Indonesia. This study aims to analyze the contrast of the Construction Cost Index between Papua Province and West Sulawesi Province over the last three years using a Business Intelligence approach. The research method applied is descriptive-comparative quantitative analysis utilizing secondary data obtained from the Central Statistics Agency. The Business Intelligence stages include data collection, data processing, comparative analysis, and data visualization to support decision-making. The results indicate that Papua Province consistently records higher CCI values compared to West Sulawesi Province. This condition is influenced by geographical challenges, limited transportation access, and high material distribution costs. The study concludes that the Business Intelligence approach provides comprehensive insights into regional CCI disparities and can serve as a valuable reference for regional development planning.

**Keywords:** Business Intelligence, Construction Cost Index, Papua, West Sulawesi, Comparative Analysis

## 1. PENDAHULUAN

Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) merupakan salah satu indikator penting yang digunakan untuk mengukur perbedaan biaya konstruksi antar wilayah dalam suatu negara atau provinsi. IKK mencerminkan besaran harga rata-rata komponen konstruksi yang dipengaruhi oleh faktor biaya tenaga kerja, bahan bangunan, dan transportasi, sehingga secara langsung berkaitan dengan kondisi ekonomi dan struktur geografis suatu daerah [1], [2]. Dalam konteks pembangunan nasional, IKK menjadi acuan dalam perencanaan anggaran dan evaluasi efektivitas program pembangunan infrastruktur yang dilaksanakan di berbagai wilayah.

Perbedaan nilai IKK antar provinsi di Indonesia menunjukkan ketimpangan dalam struktur biaya konstruksi yang dapat berdampak pada pemerataan pembangunan wilayah. Ketimpangan tersebut sering ditemukan antara wilayah di pulau Jawa dengan wilayah luar Jawa, terutama di kawasan timur Indonesia seperti Papua dan Sulawesi Barat, yang menghadapi tantangan infrastruktur dan akses logistik yang lebih kompleks [3], [4]. Hal ini menyebabkan biaya distribusi material konstruksi meningkat dan berkontribusi terhadap nilai IKK yang lebih tinggi di beberapa wilayah tersebut.

Beberapa penelitian sebelumnya telah memaparkan bahwa kondisi geografis yang ekstrem dan ketersediaan infrastruktur berpengaruh terhadap besaran biaya konstruksi di suatu wilayah. Dalam kajian regional, wilayah yang terisolasi atau memiliki infrastruktur transportasi yang terbatas cenderung mengalami biaya konstruksi yang lebih tinggi dibanding wilayah yang lebih mudah diakses, baik dalam konteks Indonesia maupun di negara lain [5], [6]. Temuan ini menunjukkan perlunya pendekatan analitis yang komprehensif dalam mengkaji IKK secara komparatif antar wilayah.

Pendekatan Business Intelligence (BI) telah digunakan dalam berbagai studi untuk mengolah serta menganalisis data kompleks yang berkaitan dengan indikator ekonomi dan pembangunan, termasuk tren biaya, konsumsi, dan distribusi sumber daya [7], [8]. BI memanfaatkan teknik pengolahan data, analisis statistik, dan visualisasi informasi yang efektif untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making) dalam perencanaan pembangunan wilayah. Dengan

demikian, integrasi BI dalam analisis IKK dapat memberikan perspektif baru yang lebih sistematis dan terukur.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontras Indeks Kemahalan Konstruksi antara Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat selama tiga tahun terakhir dengan menggunakan pendekatan Business Intelligence. Keaslian (originalitas) penelitian ini terletak pada penerapan BI sebagai kerangka analitis utama untuk memahami perbedaan IKK antardaerah di Indonesia timur yang secara empiris belum banyak diteliti secara komparatif dalam literatur terkini [9], [10]. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi empiris pada perumusan kebijakan pembangunan daerah yang lebih efektif dan adil.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) merupakan indikator statistik yang digunakan untuk menggambarkan tingkat perbedaan biaya pembangunan konstruksi antar wilayah. IKK dihitung berdasarkan perbandingan harga berbagai komponen utama konstruksi, seperti bahan bangunan, upah tenaga kerja, serta biaya transportasi, sehingga mencerminkan tingkat kesulitan dan biaya pembangunan di suatu daerah. Indikator ini banyak digunakan dalam perencanaan pembangunan dan penentuan alokasi anggaran infrastruktur oleh pemerintah pusat maupun daerah [5], [6].

Perbedaan nilai Indeks Kemahalan Konstruksi antar wilayah tidak terlepas dari kondisi geografis dan karakteristik wilayah masing-masing. Wilayah dengan topografi yang sulit, tingkat keterisolasi tinggi, serta keterbatasan infrastruktur transportasi umumnya memiliki biaya distribusi material yang lebih besar, sehingga berdampak pada meningkatnya biaya konstruksi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa wilayah kepulauan dan daerah tertinggal cenderung memiliki nilai IKK yang lebih tinggi dibandingkan wilayah yang memiliki akses logistik yang lebih baik [3], [8].

Penelitian terdahulu mengenai IKK di Indonesia menunjukkan adanya ketimpangan biaya konstruksi yang signifikan antara wilayah barat dan wilayah timur Indonesia. Studi-studi tersebut mengungkapkan bahwa provinsi di kawasan timur Indonesia, seperti Papua, secara konsisten mencatat nilai IKK yang lebih tinggi

akibat keterbatasan infrastruktur, tingginya biaya logistik, serta rendahnya efisiensi distribusi material konstruksi. Sebaliknya, provinsi dengan akses transportasi yang lebih baik cenderung memiliki nilai IKK yang lebih rendah dan stabil [9], [11].

Dalam konteks analisis data pembangunan yang kompleks, pendekatan Business Intelligence (BI) telah banyak digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data. BI merupakan seperangkat metode dan teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyajikan data dalam bentuk informasi yang mudah dipahami. Penerapan BI memungkinkan analisis komparatif dan identifikasi pola data secara lebih sistematis dibandingkan metode analisis konvensional [4], [12].

Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan Business Intelligence dalam analisis indikator ekonomi dan pembangunan wilayah, seperti analisis biaya infrastruktur, ketimpangan regional, dan perencanaan pembangunan daerah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa BI mampu meningkatkan kualitas analisis data serta membantu pemangku kebijakan dalam memahami perbedaan kondisi antar wilayah secara lebih komprehensif dan informatif [7], [10].

Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa Indeks Kemahalan Konstruksi merupakan indikator penting dalam menilai ketimpangan biaya pembangunan antar wilayah dan dipengaruhi oleh berbagai faktor struktural. Namun, penelitian yang secara khusus menganalisis kontras IKK antar provinsi dengan memanfaatkan pendekatan Business Intelligence masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan BI sebagai kerangka analitis untuk mengkaji perbedaan IKK antara Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat sebagai dasar penyusunan rekomendasi pembangunan berbasis data [6], [13].

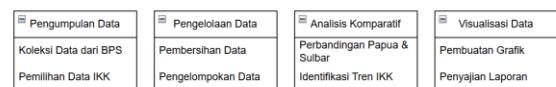
### 3. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif-komparatif yang bertujuan untuk menganalisis perbedaan Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) antara Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat. Pendekatan deskriptif-komparatif digunakan untuk menggambarkan kondisi suatu fenomena berdasarkan data numerik serta membandingkan

perbedaan nilai indikator antar wilayah secara sistematis.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa Indeks Kemahalan Konstruksi yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. Data yang dianalisis mencakup periode tiga tahun, yaitu 2021–2023, untuk Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat. Penggunaan data BPS dilakukan karena lembaga tersebut merupakan instansi resmi pemerintah yang menyediakan data statistik yang valid dan reliabel untuk analisis pembangunan wilayah [1].

Analisis data dilakukan dengan menerapkan pendekatan Business Intelligence (BI) yang berfungsi untuk mengolah dan menganalisis data sehingga menghasilkan informasi yang bernalih bagi pengambilan keputusan. Business Intelligence merupakan pendekatan yang mengintegrasikan proses pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan penyajian informasi dalam bentuk yang mudah dipahami [2]. Secara umum, tahapan Business Intelligence yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Business Intelligence

Pada tahap pengumpulan data, dilakukan koleksi data Indeks Kemahalan Konstruksi dari publikasi resmi BPS serta pemilihan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, pada tahap pengelolaan data, dilakukan proses pembersihan data dan pengelompokan data berdasarkan tahun dan provinsi guna memastikan konsistensi serta keterbandingan data sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

Tahap analisis komparatif dilakukan dengan membandingkan nilai Indeks Kemahalan Konstruksi Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat pada setiap tahun pengamatan untuk mengidentifikasi perbedaan dan tren yang terjadi. Hasil analisis kemudian disajikan pada bagian hasil dan pembahasan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai bagian dari tahap visualisasi data, yang bertujuan untuk memudahkan interpretasi dan penyampaian informasi [3].

Pendekatan Business Intelligence dalam penelitian ini digunakan sebagai kerangka analitis untuk mendukung pengambilan

keputusan berbasis data (data-driven decision making). Dengan pendekatan tersebut, hasil analisis diharapkan mampu memberikan insight yang komprehensif mengenai kontras Indeks Kemahalan Konstruksi antar wilayah sebagai dasar pertimbangan dalam perencanaan pembangunan daerah yang lebih efektif dan efisien [4].

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat selama periode 2021–2023 berdasarkan data yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik. Analisis dilakukan untuk melihat perbedaan tingkat biaya pembangunan konstruksi antar kedua wilayah dalam kurun waktu tersebut.

Perbandingan nilai Indeks Kemahalan Konstruksi antara Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat disajikan pada Tabel 1.

*Tabel 1. Perbandingan Indeks Kemahalan Konstruksi Papua dan Sulawesi Barat Tahun 2021–2023*

| Tahun | Papua  | Sulawesi Barat |
|-------|--------|----------------|
| 2021  | 118,45 | 103,21         |
| 2022  | 120,32 | 104,15         |
| 2023  | 121,87 | 105,02         |

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa nilai Indeks Kemahalan Konstruksi di Provinsi Papua selalu lebih tinggi dibandingkan Provinsi Sulawesi Barat pada setiap tahun pengamatan. Selain itu, nilai IKK Papua menunjukkan kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun. Sementara itu, Provinsi Sulawesi Barat juga mengalami peningkatan nilai IKK, namun dengan tingkat kenaikan yang relatif lebih rendah dibandingkan Papua.

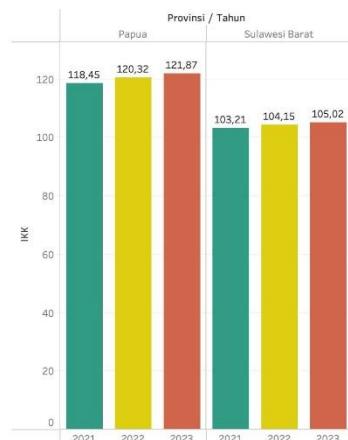
Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat perbedaan biaya konstruksi antar kedua provinsi, dilakukan perhitungan selisih nilai Indeks Kemahalan Konstruksi antara Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat. Hasil perhitungan tersebut disajikan pada Tabel 2.

*Tabel 2. Selisih Indeks Kemahalan Konstruksi Papua dan Sulawesi Barat Tahun 2021–2023*

| Tahun | Selisih IKK (Papua – Sulawesi Barat) |
|-------|--------------------------------------|
| 2021  | 15,24                                |
| 2022  | 16,17                                |
| 2023  | 16,85                                |

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa selisih nilai Indeks Kemahalan Konstruksi antara Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat mengalami peningkatan selama periode penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan biaya pembangunan konstruksi antar kedua wilayah cenderung semakin melebar dari tahun ke tahun.

Untuk memperjelas pola dan tren perbedaan nilai Indeks Kemahalan Konstruksi tersebut, data pada Tabel 1 dan Tabel 2 divisualisasikan dalam bentuk grafik batang sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



*Gambar 2. Perbandingan Indeks Kemahalan Konstruksi Provinsi Papua dan Sulawesi Barat Tahun 2021–2023*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Provinsi Papua memiliki nilai Indeks Kemahalan Konstruksi yang secara konsisten lebih tinggi dibandingkan Provinsi Sulawesi Barat. Tingginya nilai IKK di Papua mencerminkan besarnya biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi di wilayah tersebut. Kondisi ini tidak terlepas dari karakteristik geografis Papua yang memiliki medan yang sulit

dijangkau, keterbatasan infrastruktur transportasi, serta tingginya biaya distribusi material konstruksi ke lokasi proyek [5], [7].

Sebaliknya, Provinsi Sulawesi Barat menunjukkan nilai Indeks Kemahalan Konstruksi yang lebih rendah dan relatif stabil selama periode pengamatan. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi geografis dan infrastruktur transportasi di Sulawesi Barat lebih mendukung kelancaran distribusi material konstruksi. Dengan aksesibilitas yang lebih baik, biaya pembangunan konstruksi dapat ditekan sehingga nilai IKK yang dihasilkan relatif lebih rendah dibandingkan Papua. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa tingkat aksesibilitas wilayah dan ketersediaan infrastruktur berpengaruh terhadap efisiensi biaya konstruksi [8], [9].

Peningkatan selisih nilai Indeks Kemahalan Konstruksi antara Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 mengindikasikan bahwa ketimpangan biaya pembangunan antar kedua wilayah masih berlangsung secara berkelanjutan. Kondisi ini dapat menjadi tantangan bagi upaya pemerataan pembangunan, khususnya dalam pelaksanaan proyek infrastruktur di wilayah dengan nilai IKK yang tinggi, karena memerlukan alokasi anggaran yang lebih besar dibandingkan wilayah dengan nilai IKK yang lebih rendah [6].

Penerapan pendekatan Business Intelligence dalam penelitian ini membantu menyajikan data Indeks Kemahalan Konstruksi secara lebih terstruktur dan mudah dipahami. Melalui pemanfaatan tabel dan visualisasi grafik, perbedaan dan tren nilai IKK antar wilayah dapat dianalisis secara lebih jelas. Pendekatan ini mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data serta memberikan gambaran yang lebih komprehensif bagi perencanaan pembangunan dalam merumuskan kebijakan yang tepat sasaran [2], [4].

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa analisis komparatif Indeks Kemahalan Konstruksi dengan pendekatan Business Intelligence mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai

perbedaan biaya pembangunan antar wilayah. Informasi ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan dalam menyusun strategi pembangunan yang lebih efisien dan berorientasi pada pengurangan ketimpangan antar wilayah.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang jelas antara Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) Provinsi Papua dan Provinsi Sulawesi Barat selama periode 2021–2023. Provinsi Papua secara konsisten memiliki nilai IKK yang lebih tinggi dibandingkan Provinsi Sulawesi Barat, yang menunjukkan bahwa biaya pembangunan konstruksi di Papua relatif lebih mahal. Perbedaan ini dipengaruhi oleh kondisi geografis Papua yang menantang, keterbatasan infrastruktur transportasi, serta tingginya biaya distribusi material konstruksi.

Selain itu, hasil analisis juga menunjukkan bahwa selisih nilai Indeks Kemahalan Konstruksi antara kedua provinsi cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa kontras biaya pembangunan konstruksi antara Papua dan Sulawesi Barat masih berlangsung secara berkelanjutan dan berpotensi memperlebar ketimpangan pembangunan apabila tidak diimbangi dengan kebijakan yang tepat.

Penerapan pendekatan Business Intelligence dalam penelitian ini terbukti membantu dalam mengolah, menganalisis, dan menyajikan data Indeks Kemahalan Konstruksi secara lebih sistematis dan informatif melalui tabel dan visualisasi data. Dengan pendekatan tersebut, perbedaan dan tren nilai IKK antar wilayah dapat dipahami dengan lebih mudah, sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam perencanaan pembangunan daerah.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan gambaran mengenai kontras biaya pembangunan konstruksi antar wilayah serta menegaskan pentingnya pemanfaatan data statistik dan pendekatan Business Intelligence sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan pembangunan yang lebih efisien dan berorientasi pada pemerataan pembangunan antar wilayah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Badan Pusat Statistik, Indeks Kemahalan Konstruksi Menurut Provinsi, Badan Pusat Statistik, Jakarta, Indonesia, 2021.
- [2]. Badan Pusat Statistik, Indeks Kemahalan Konstruksi Menurut Provinsi, Badan Pusat Statistik, Jakarta, Indonesia, 2022.
- [3]. Badan Pusat Statistik, Indeks Kemahalan Konstruksi Menurut Provinsi, Badan Pusat Statistik, Jakarta, Indonesia, 2023.
- [4]. T. H. Davenport and J. G. Harris, *Competing on Analytics: The New Science of Winning*, Boston, MA, USA: Harvard Business School Press, 2017.
- [5]. A. Turban, R. Sharda, D. Delen, and E. Aronson, *Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support*, 10th ed., Boston, MA, USA: Pearson, 2020.
- [6]. R. Kimball and M. Ross, *The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling*, 3rd ed., Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2019.
- [7]. S. A. Nugroho, "Analisis Indeks Kemahalan Konstruksi Antar Wilayah di Indonesia," *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, vol. 19, no. 2, pp. 145–156, 2021.
- [8]. A. Pratama, "Pengaruh Kondisi Geografis terhadap Biaya Konstruksi di Indonesia," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 14, no. 1, pp. 23–31, 2020.
- [9]. M. S. Hidayat, "Penerapan Business Intelligence dalam Analisis Data Pembangunan Daerah," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 18, no. 3, pp. 201–210, 2022.
- [10]. B. Santoso, "Data-Driven Decision Making dalam Perencanaan Wilayah," *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, vol. 27, no. 1, pp. 55–64, 2023.
- [11]. A. Kurniawan, "Ketimpangan Infrastruktur dan Dampaknya terhadap Pembangunan Regional di Indonesia," *Jurnal Pembangunan Daerah*, vol. 6, no. 2, pp. 89–101, 2021.
- [12]. R. S. Putra and L. Rahmawati, "Pemanfaatan Business Intelligence untuk Analisis Pembangunan Wilayah," *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 45–54, 2020.
- [13]. D. S. Putra, "Analisis Ketimpangan Biaya Logistik Antar Wilayah di Indonesia," *Jurnal Transportasi dan Logistik*, vol. 5, no. 2, pp. 112–121, 2022.