

ISSN : 2460-4194
E-ISSN : 2579-9231



Creative Research for West Java Development

Volume 10 Nomor 01, Juni 2024, Hal. 1-75

Identifikasi Pola Demografi di Provinsi Jawa Barat dengan *Spatial Autocorrelation*: Mempersiapkan Momentum Puncak Bonus Demografi

Lutfhi Ahmad Barwanto dan Afrizal Ramadhan

Kajian Arsitektur Berlapis untuk Pengembangan Aplikasi dalam Mendukung Pembangunan Aplikasi di Pemerintahan Provinsi Jawa Barat

Taufik Iqbal Ramdhani

Akselerasi Penerbitan Sertifikat Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Kabupaten Bandung

Alda Jamilathul Ummah, Nita Nurliawati, Achmad Sodik Sudrajat, dan Alikha Novira

Pengaruh Ketersediaan Infrastruktur terhadap Ketimpangan Pendapatan di Provinsi Jawa Barat

Siswantoro

Tantangan dan Masa Depan Industri Batik Tulis Ciwaringin, Cirebon: Analisis Studi Kasus dengan Menggunakan Teknik IFAS dan EFAS

Nurkholifatul Maula



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH
PROVINSI JAWA BARAT**

SUSUNAN KEANGGOTAAN EDITORIAL CR JOURNAL

- PENGARAH** : Kepala BP2D Provinsi Jawa Barat
- PENANGGUNG JAWAB** : 1. Sekretaris BP2D Provinsi Jawa Barat
2. Kepala Bidang Inovasi dan Teknologi
- EDITOR KEPALA** : Arief Dhany Sutadian, ST., M.Eng., Ph.D - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
- ANGGOTA EDITOR** : 1. Dr. Ir. Setiawan Wangsaatmaja, Dipl. SE., M.Eng – Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Barat
2. Prof. Dr. Irhan Febijanto, M.Eng – Badan Riset dan Inovasi Nasional
3. Ni Nyoman Nepi Marleni, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM – Universitas Gadjah Mada
4. Dicky Chresthover Pelulessy, S.Psi., M.D.S., Ph.D – Universitas Indonesia
5. Viktor Pirmana, S.E., M.Si., Ph.D – Universitas Padjadjaran
6. Asep Maulana, S.Pd., M.Sc. Ph.D – Universitas Padjadjaran
7. Dr. Eng. Didin Agustian Permadi, S.T., M.Eng – Institut Teknologi Nasional
8. Agus Supriyadi, ST., M.Si., Ph.D – Pemerintahan Kota Banjar
- ANGGOTA EDITOR INTERNASIONAL** : 1. Dr. Eng. Sudarmanto Budi Nugroho - Institute for Global Environmental Strategies, Japan
2. Yuan Yuan, Ph.D - School of Public Administration, Hohai University, China
3. Yizhen Zhang, Ph.D - Nanjing Normal University, Nanjing, China
4. Dr. Nguyen Hong Phuc - Asian Institute of Technology, Thailand
5. Anita Vitriana, ST., MT., Ph.D (Cand) - University of Groningen, Netherland
- EDITOR PELAKSANA** : 1. Agus Ruswandi, M.Si - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
2. Aji Winara, S.Hut, M.Si - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
3. Dewi Gartika, S.Si., M.Si. - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
4. Agustinus Andriyanto, ST., MT., Ph.D – Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat
5. Dr. Joe Monang – Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Barat
6. Irland Fardani, S.Si., MT – Universitas Islam Bandung
7. Yudha Hadian Nur, SE, MT - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
8. Wara Asfiya, M.Sc.- Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
9. Hendra Hendrawan, ST, MT - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
10. Muthya Diana, SP., M.Adm. Pemb - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
11. Hana Riana Permatasari, S.Pd., M.Pd - - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat

- MANAJER JURNAL : Nurjaman Gunadi Putra, SP., MSP - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
- ASISTEN EDITOR : 1. Eka Novian Gunawan, S.I.Kom., MA - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
 2. Sintia Rosanti, S.ST - Balai Besar Guru Penggerak Provinsi Jawa Barat - Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
 3. Muchamad Rafi Subhi Fauzi, S.Kom - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
 4. Lupi Yuliantari, A.Md - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
 5. Angga Irawan, A.Md - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
- COPYEDITING EDITOR : 1. R. Iin Roseptina, SE., M.Si - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
 2. Asep Deni Sopian, ST., M.Sc - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
 3. Nurul Afriyanti Utami Dewi, SP - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
- LAYOUTER : 1. Agustian Rahman, S.Kom. - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
 2. Mitha Meidiana, S.M - Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Barat
- MITRA BESTARI : 1. Dr. Bayu Kharisma, SE., MM., ME – Universitas Padjadjaran
 2. Dr. Niken Prilandita, S.T, M.Sc. – Institut Teknologi Bandung
 3. Purnomo Yustianto, ST., MT., PhD – Biro Organisasi Pemerintah Provinsi Jawa Barat
 4. Dr. Deden Hadi Kushendar – Universitas Bandung
 5. Ir. Astri Mutia Ekasari, ST., MT – Universitas Islam Bandung

Alamat Redaksi

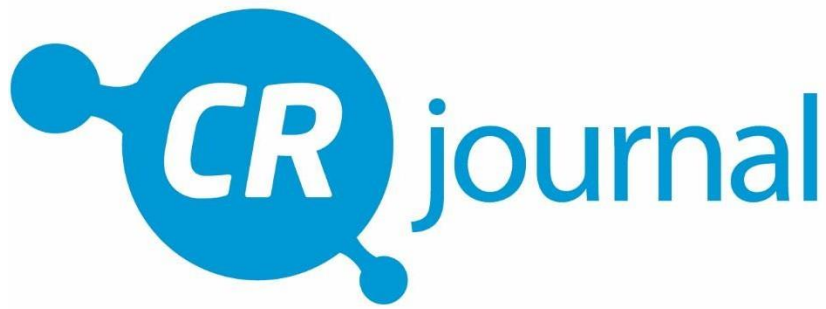
CR JOURNAL

Jalan Kawalayaan Indah Raya No 6 Bandung 40286

Telp: 022-87244652 Fax: 022-7272919

email : admin.crjournal@jabarprov.go.id

CR Journal (merupakan singkatan dari *Creative Research Journal*) adalah media publikasi hasil penelitian ilmiah di berbagai disiplin ilmu untuk memecahkan permasalahan pembangunan di Jawa Barat. CR *Journal* dikelola oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP2D) Provinsi Jawa Barat.



Creative Research for West Java Development

Vol. 10 No. 01 Juni 2024

ISSN: 2460-4194

E-ISSN: 2579-9231

PANDUAN PENULISAN ARTIKEL CR JOURNAL

Panduan penulisan artikel CR Journal berisi hal-hal yang harus dipenuhi oleh penulis agar artikel dapat diterbitkan dalam jurnal. Secara ilustrasi format naskah artikel dapat dilihat pada halaman terakhir panduan ini.

KETENTUAN UMUM

Naskah artikel yang dapat diterima adalah naskah artikel orisinal penulis yang belum pernah diterbitkan dan tidak sedang dalam proses diterbitkan di media lain. Naskah artikel harus memuat urutan judul, Nama penulis, alamat, abstrak, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan, ucapan terima kasih (jika ada), dan daftar pustaka.

Naskah artikel dikirim dalam bentuk *electronic file (soft copy)*. Naskah artikel diketik menggunakan Microsoft Word (MS Word) pada kertas A4 dengan format 2 kolom dengan margin kiri, atas, dan bawah sebesar 3 cm, sedangkan margin kanan sebesar 2,5 cm. Huruf yang digunakan adalah Arial 10 dengan spasi satu (kecuali ditentukan lain pada bagian cara penulisan). Jumlah halaman antara 10-15 halaman (termasuk tabel dan gambar). Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.

STANDAR PENULISAN

A. Penulisan Judul

1. Judul harus spesifik, efektif, mencerminkan isi tulisan, dan tidak lebih dari 15 (lima belas) kata.
2. Judul ditulis dengan huruf kapital Arial 13, dicetak tebal (*bold*), dan diletakkan di tengah-tengah (*center*).
3. Apabila judul ditulis dalam bahasa Indonesia, maka pada bagian bawahnya ditulis ulang dalam bahasa Inggris dan dicetak miring atau *italic* (demikian pula sebaliknya) serta diberi jarak spasi 1 antar kedua judul.

B. Penulisan Nama Penulis

1. Nama penulis ditulis secara lengkap, tanpa singkatan, tanpa gelar akademis, tanpa jabatan dan tanpa kepangkatan.
2. Nama penulis ditulis dengan huruf Arial 9, dan diletakkan di tengah-tengah (center).
3. Apabila penulis lebih dari satu orang, maka nama penulis utama diletakkan pada posisi pertama, diikuti dengan penulis selanjutnya menggunakan tanda hubung koma, dan penulis terakhir dengan kata sambung 'dan'.

C. Penulisan Alamat

1. Alamat memuat nama lembaga, nama jalan (beserta nomor), nama kota, kode pos, serta alamat email.
2. Alamat ditulis dengan huruf Arial 9 dan diletakkan di tengah-tengah (center).
3. Apabila artikel ditulis oleh lebih dari satu penulis, maka artikel wajib mencantumkan alamat lembaga dari masing-masing penulis seperti pada huruf C angka 1, namun alamat email cukup dimasukkan alamat email penulis pertama saja.
4. Apabila beberapa penulis memiliki alamat yang sama, maka cukup dicantumkan satu alamat untuk mewakili beberapa penulis tersebut.

D. Penulisan Abstrak

1. Abstrak ditulis secara ringkas dalam satu paragraf dan dalam dua bahasa (bahasa Inggris dan bahasa Indonesia).
2. Abstrak memuat hal-hal sebagai berikut: a) apa yang akan diteliti; b) mengapa perlu diteliti; c) bagaimana metode yang digunakan; dan d) apa temuan yang diperoleh.
3. Abstrak tidak diperkenankan memuat referensi dan catatan kaki.
4. Abstrak ditulis dengan huruf Arial 9 dan tidak lebih dari 200 kata.
5. Apabila artikel ditulis dalam bahasa Indonesia, maka abstract dalam bahasa Inggris ditulis terlebih dahulu, lalu selanjutnya diikuti dengan abstrak dalam bahasa Indonesia (demikian pula sebaliknya).
6. Kata 'abstrak (abstract)' ditulis dalam huruf kapital dan dicetak tebal (bold).

E. Penulisan Kata Kunci

1. Kata kunci harus dipilih secara cermat dan mencerminkan hal yang paling penting dalam artikel.
2. Kata kunci ditulis dalam dua bahasa (bahasa Inggris dan bahasa Indonesia) sesuai dengan bahasa yang digunakan dalam abstrak.
3. Abstrak diikuti dengan kata kunci, sedangkan abstract diikuti dengan keywords.
4. Kata kunci dan *keywords* menggunakan 3 – 5 kata.

F. Penulisan Pendahuluan

1. Pendahuluan memuat: a) latar belakang perlunya penelitian dilakukan yang didukung oleh teori atau literatur terkini dan kontribusinya bagi pengembangan wilayah Jawa Barat, b) fenomena/permasalahan yang menjadi fokus perhatian, dan c) tujuan yang ingin dicapai dari penelitian (termasuk hipotesis apabila ada).
2. Heading penulisan '**PENDAHULUAN**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan dicetak tebal (*bold*).

G. Penulisan Metode

1. Metode dijelaskan secara rinci sehingga mudah dipahami.
2. Metode memuat: i) jenis dan teknik pengumpulan data (termasuk penjelasan lokasi, waktu, dan sampel atau bahan dan peralatan apabila menggunakan data primer), serta ii) teknik pengolahan dan analisis data.
3. Heading penulisan '**METODE**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan cetak tebal (*bold*).

H. Penulisan Hasil dan Pembahasan

1. Hasil dan pembahasan mencakup interpretasi hasil uji statistik/ wawancara/ kuesioner/ sintesa literatur sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian. Hasil dan pembahasan harus dituangkan secara logis serta mendiskusikan kontribusi temuan dalam: a) menjelaskan fenomena/ permasalahan yang menjadi fokus perhatian, dan b) mendukung pembangunan Jawa Barat.
2. Heading penulisan '**HASIL DAN PEMBAHASAN**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan cetak tebal (*bold*).

I. Penulisan Kesimpulan

1. Kesimpulan dituangkan secara singkat dan mencerminkan hal-hal penting dari penelitian. Kesimpulan harus menjawab pertanyaan dan permasalahan penelitian.
2. Heading penulisan '**KESIMPULAN**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan cetak tebal (*bold*).

J. Penulisan Ucapan Terima Kasih (jika ada)

1. Ucapan terima kasih dituangkan secara ringkas dan tidak lebih dari 2 (dua) kalimat.
2. Heading penulisan '**UCAPAN TERIMA KASIH**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan cetak tebal (*bold*).

K. Penulisan Referensi

1. Referensi disusun berdasarkan abjad, yaitu mulai dari abjad terkecil sampai terbesar dan hanya yang diacu yang dimasukkan dalam referensi.
2. Penulisan referensi mengikuti gaya Harvard (*Harvard style*).
3. Wikipedia dan Blog tidak boleh dijadikan acuan / sumber referensi.
4. Referensi ditulis dengan huruf Arial 9.
5. Bahan / Sumber primer penulisan jurnal harus berasal dari jurnal, skripsi, tesis, disertasi atau prosiding terkini (10 tahun terakhir).
6. Contoh penulisan referensi:
 - **Buku**
KADOLPH, S.J. (2007) *Textiles*. 10th ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
 - **Bagian bab dalam buku**
TUCKMAN, A. (1999) Labour, skills and training. In: LEVITT, R. dkk., (eds.) *The reorganised National Health Service*. 6th ed. Cheltenham: Stanley Thornes, p. 135-155.
 - **Artikel jurnal**
LU, H. dan MIETHE, T.D. (2002) Legal representation and criminal processing in China. *British Journal of Criminology*, 42 (2), p. 267-280.
 - **Surat kabar**
BROWN, P. (2002) New foot and mouth outbreak suspected. *Guardian*, 27th Feb, p. 1.
 - **Artikel dalam konferensi**
GIBSON, E.J. (1977) The performance concept in building. In: *Proceedings of the 7th CIB Triennial Congress, Edinburgh, September 1977*. London: Construction Research International, p. 129-136.
 - **Tesis/disertasi**
MARSHALL, J. (2002) *The Manuscript tradition of Brunetto Latini's "Tresor"*. Unpublished thesis (PhD), University of London.
 - **Website**
UNIVERSITY OF SHEFFIELD LIBRARY (2001) *Citing electronic sources of information* [WWW] University of Sheffield. Diperoleh dari: <http://www.shef.ac.uk/library/libdocs/hslidvc1.pdf> [Diakses 23/02/07].

STANDAR PENYAJIAN TABEL, GAMBAR DAN KUTIPAN

A. Penyajian Tabel

1. Judul tabel ditulis pada bagian atas tabel dengan format: rata kiri dan huruf Arial 9.
2. Tulisan Tabel, Nomor, serta Judul Tabel dicetak tebal (*bold*).
3. Penomoran tabel menggunakan angka Arab (1, 2, 3, dst.), diikuti dengan tanda baca titik.
4. Judul tabel diletakkan setelah nomor tabel.

5. Isi tabel menggunakan huruf Arial 8-9 dengan spasi 1.
6. Sumber dan/atau keterangan diletakkan pada bagian bawah tabel dengan format: rata kiri, huruf Arial 8, dan dicetak miring (*italic*).
7. Tulisan pada baris (*row*) pertama tabel (yang umumnya berfungsi sebagai kategori) dicetak tebal (*bold*).
8. Tabel diletakkan di dalam kelompok teks dan dibuat rata tengah.

Contoh:

Tabel 1. Perkembangan Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Pulau di Indonesia

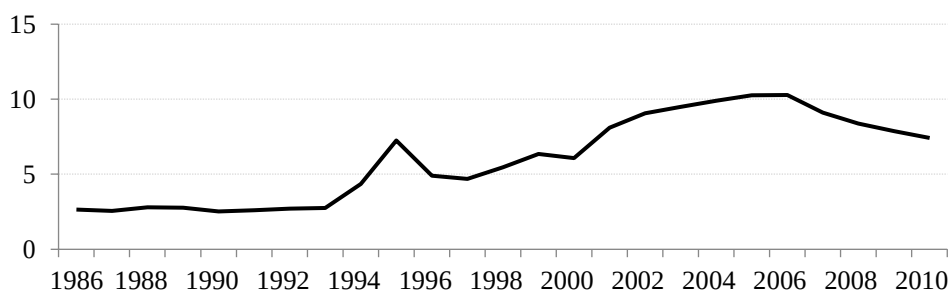
Periode	Indonesia	Sumatera	Jawa	Kalimantan	Sulawesi	Lainnya
mid-1980s	2.70%	2.17%	3.14%	1.91%	2.26%	1.10%
1990s	4.31%	4.15%	4.68%	3.55%	4.93%	2.29%
2000s	8.86%	8.69%	9.34%	7.18%	10.05%	5.18%

Sumber: BPS Indonesia, 1986-2010, diolah.

B. Penyajian Gambar

1. Gambar diletakkan di dalam kelompok teks dan dibuat rata tengah.
2. Judul gambar ditulis pada bagian bawah gambar dengan format: rata kiri dan huruf Arial 9.
3. Tulisan 'Tabel', 'Nomor', serta 'Judul Gambar' dicetak tebal (*bold*).
4. Penomoran gambar menggunakan angka Arab (1, 2, 3, dst.), diikuti dengan tanda baca titik.
5. Judul gambar diletakkan setelah nomor gambar.
6. Sumber dan/ atau keterangan diletakkan pada bagian bawah judul gambar dengan format: rata kiri, huruf Arial 8, dicetak miring (*italic*).
7. Gambar dalam format file .jpg atau .tif menggunakan resolusi minimal 300 dpi.

Contoh:



Gambar 1. Tingkat Pengangguran Terbuka Indonesia Tahun 1986-2010

Sumber: BPS Indonesia, 1986-2010, diolah.

C. Penyajian Kutipan

1. Setiap kutipan atau parafrase harus mencantumkan nama dan tahun publikasi.
2. Nama yang digunakan adalah nama terakhir dan diikuti tanda baca koma serta tahun publikasi, sebagai contoh:
 - a. penulis mengutip tulisan yang ditulis oleh seseorang bernama Andin Pratini yang dipublikasikan pada tahun 2014, maka pengutipan ditulis '(Pratini, 2014)'.
 - b. penulis mengutip tulisan yang ditulis oleh dua orang bernama Andin Pratini dan Anto Pranoto yang dipublikasikan pada tahun 2014, maka pengutipan ditulis '(Pratini dan Pranoto, 2014)'.

- c. penulis mengutip tulisan yang ditulis oleh lebih dari dua orang, yaitu Andin Pratini, Anto Pranoto, dan Anti Prawati, yang dipublikasikan pada tahun 2014, maka pengutipan ditulis '(Pratini dkk., 2014)'.
3. Apabila nama seseorang yang dikutip merupakan bagian dari suatu pernyataan maka ditulis sebagai berikut:
 - a. Apabila satu orang: Graham (2014) menyatakan bahwa
 - b. Apabila dua orang: Graham dan Bruce (2014) menyatakan bahwa
 - c. Apabila lebih dari dua orang: Graham dkk. (2014) menyatakan bahwa
4. Apabila penulis memberikan kutipan langsung, maka kutipan harus diapit oleh tanda kutip '.. ' dan pada sumber referensi harus ditambahkan halaman.

Contoh:

Observasi merupakan "primary technique for collecting data on nonverbal behavior" (Bailey 2008, p. 242).

Ilustrasi Format Penulisan

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA, MAKSIMAL 15 KATA

TITLE (ENGLISH VERSION), 15 WORDS MAXIMUM

Penulis 1, Penulis 2, Penulis 3
Nama lembaga nama jalan, nama kota, kode pos
Alamat email penulis 1

ABSTRACT

Abstract english version, written in 1 paragraph contain 200 word. Abstract contain research aim/purpose, method, and reseach results; Abstract using past tense sentences. Abstract shall not contain of references and footnotes.

Keywords: one or more word(s) or phrase(s), that it's important, spesific, or representative for the article, using 3-6 words.

ABSTRAK

Abstrak berbahasa Indonesia berisi 200 kata dan hanya terdiri dari 1 paragraf, yang memuat tujuan, metode, serta hasil penelitian. Abstrak tidak diperkenankan memuat referensi dan catatan kaki.

Kata kunci: Kata kunci harus dipilih secara cermat dan mencerminkan hal yang paling penting dalam artikel menggunakan 3-6 kata.

PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat latar belakang perlunya penelitian dilakukan yang didukung oleh teori atau literatur terkini dan kontribusinya bagi pengembangan wilayah Jawa Barat, fenomena/permasalahan yang menjadi fokus perhatian, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian (termasuk hipotesis apabila ada). Setiap kutipan atau parafrase harus mencantumkan nama dan tahun publikasi. Sebagai contoh misalnya ppabila penulis memberikan kutipan langsung, maka kutipan harus diapit oleh tanda kutip „...” dan pada sumber referensi harus ditambahkan halaman. Contoh: Observasi merupakan “primary technique for collecting data on nonverbal behavior” (Bailey, 2008).

Permasalahan dan tujuan, serta kegunaan penelitian ditulis secara naratif dalam paragraf-paragraf, tidak perlu diberi subjudul khusus. Demikian pula definisi operasional, apabila dirasa perlu, juga ditulis naratif. Pendahuluan ditulis dengan Arial 10, dengan spasi antarbaris *1lines*.

METODE

Metode dijelaskan secara rinci sehingga mudah dipahami. Metode memuat: jenis dan teknik pengumpulan data (termasuk penjelasan lokasi, waktu, dan sampel atau bahan dan peralatan apabila menggunakan data primer), serta teknik pengolahan dan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan mencakup interpretasi hasil uji statistik/wawancara/kuesioner/sintesa literatur sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian. Hasil dan pembahasan harus dituangkan secara logis serta mendiskusikan kontribusi temuan dalam:

- menjelaskan fenomena/permasalahan yang menjadi fokus perhatian, dan
- mendukung pembangunan Jawa Barat.

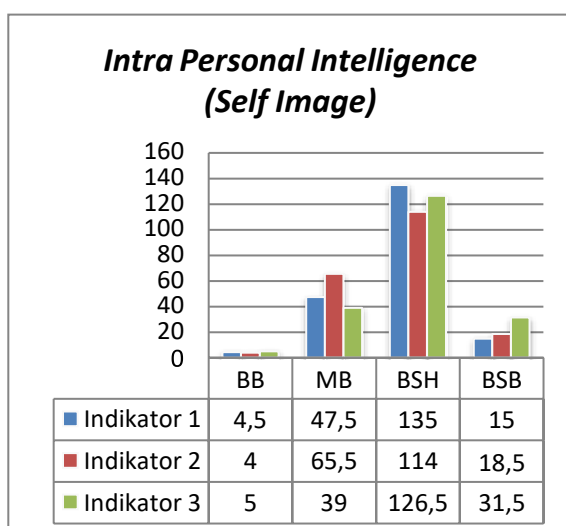
Tabel diletakkan di dalam kelompok teks dan diberi keterangan. Judul Tabel ditulis dari kiri, menggunakan huruf Arial 9, semua kata diawali huruf besar, kecuali kata sambung dan dicetak tebal dan diberi nomor urut tabel menggunakan angka arab diikuti dengan tanda baca titik. Jika lebih dari satu baris, dituliskan dalam spasi tunggal (*at least* 12). Isi tabel menggunakan huruf Arial 8-9 dengan spasi 1. Tabel yang ditampilkan tanpa garis vertical. Sumber tabel diletakkan pada bagian bawah tabel dengan format rata kiri dan huruf Arial 8, dicetak miring. Sebagai contoh, dapat dilihat Tabel 1.

Hasil berupa gambar, atau data yang dibuat gambar / skema / grafik / diagram / sebangsanya, pemaparannya juga mengikuti aturan yang ada; gambar diletakkan di dalam kelompok teks dan diberi keterangan. Judul gambar diletakkan dibawah gambar, ditulis dari kiri, menggunakan huruf Arial 9, semua kata diawali huruf besar, kecuali kata sambung dan dicetak tebal dan diberi nomor urut gambar dengan menggunakan angka arab diikuti dengan tanda baca titik. Sumber gambar diletakkan pada bagian bawah judul gambar dengan format rata kiri, huruf Arial 8, dicetak miring (*italic*). Seperti yang dicontohkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Perkembangan Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Pulau di Indonesia

Periode	Indonesia	Sumatera	Jawa
Mid-1980s	2.70%	2.17%	3.14%
1990s	4.31%	4.31%	4.15%
2000s	8.86%	8.865	8.69%

Sumber : BPS Indonesia, 1986-2010, diolah



Gambar 1. Tingkat Intra Personal Intelligence (Self Control) Anak Usia 5-6 Tahun di Lembaga PAUD

Sumber: Hasil data sekunder dari tabel 3 poin 1 tentang Intra Personal Intelligence (Self Control)

Pembahasan difokuskan pada mengaitkan data dan hasil analisisnya dengan permasalahan atau tujuan penelitian dan konteks teoretis yang lebih luas. Dapat juga pembahasan merupakan jawaban pertanyaan mengapa ditemukan fakta seperti pada data.

Pembahasan ditulis melekat dengan data yang dibahas. Pembahasan diusahakan tidak terpisah dengan data yang dibahas.

KESIMPULAN

Kesimpulan dituangkan secara singkat dan mencerminkan hal-hal penting dari penelitian. Kesimpulan harus menjawab pertanyaan dan permasalahan penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bagian ini menuliskan ucapan terima kasih pada pihak-pihak yang telah membantu secara substansi maupun finansial dituangkan secara ringkas dan tidak lebih dari 2 (dua) kalimat.

DAFTAR PUSTAKA

Ditulis di belakang SIMPULAN DAN SARAN,

dengan mengikuti gaya selingkung E-Journal, seperti tercantum dalam *Guideline* jurnal ini (yang meratifikasi *Harvard style*)

Ditulis dalam spasi tunggal (atau *at least* 12pt), antardaftar pustaka diberi jarak 1 spasi.

Sebagian contoh cara penulisan referensi/acuan di dalam DAFTAR PUSTAKA, diberikan berikut.

Contoh jika berasal dari buku teks:

Gronlund, N.E. & Linn, R.L. (1990). *Measurement and evaluation in teaching*. (6thed.). New York: Macmillan.

Contoh jika berasal dari Buku teks yang dirangkum oleh editor :

Sofian Effendi. (1982). Unsur-unsur penelitian ilmiah. Dalam Masri Singarimbun (Ed.). *Metode penelitian survei*. Jakarta: LP3ES.

Contoh jika berasal dari berasal Buku terjemahan :

Daniel, W.W. (1980). *Statistika nonparametrik terapan*. (Terjemahan Tri Kuntjoro). Jakarta : Gramedia.

Contoh jika berasal dari Skripsi/tesis/desertasi :

MARSHALL, J. (2002) The Manuscript tradition of Brunetto Latini's "Tresor". Unpublished thesis (PhD), University of London.

Contoh jika berasal dari Artikel Jurnal :

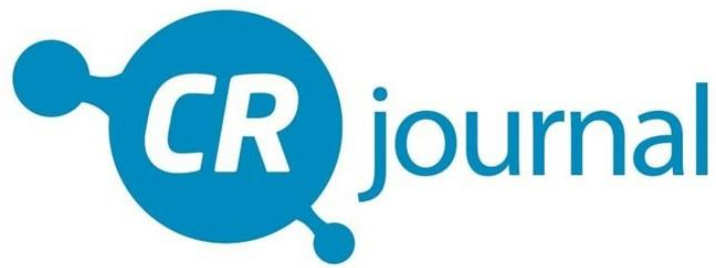
LU, H. dan MIETHE, T.D. (2002) Legal representation and criminal processing in China. *British Journal of Criminology*, 42 (2), p. 267-280.

Contoh jika berasal dari Dari kumpulan abstrak penelitian atau proceeding:

Paidi. (2008). Urgensi pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan metakognitif siswa SMA melalui pembelajaran biologi. *Prosiding, Seminar dan Musyawarah Nasional MIPA yang diselenggarakan oleh FMIPA UNY, tanggal 30 Mei 2008*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Contoh jika berasal dari Website :

UNIVERSITY OF SHEFFIELD LIBRARY (2001) Citing electronic sources of information [WWW] University of Sheffield. Diperoleh dari: <http://www.shef.ac.uk/library/libdocs/hsldevc1.pdf> [Diakses 23/02/07].



Creative Research for West Java Development

Vol. 10 No. 01 Juni 2024

ISSN : 2460-4194

E-ISSN : 2579-9231

PENGANTAR TIM EDITORIAL

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP2D) Provinsi Jawa Barat telah dapat menyelesaikan penerbitan Jurnal BP2D Provinsi Jawa Barat yang bernama CR Journal. CR Journal dapat juga diakses dalam jaringan melalui alamat *website* crjournal.jabarprov.go.id.

CR Journal Vol. 10 No. 01 Juni 2024 ini terdiri dari 5 (lima) artikel yang mencakup beberapa sektor dengan judul 1) Identifikasi Pola Demografi di Provinsi Jawa Barat dengan *Spatial Autocorrelation*: Mempersiapkan Momentum Puncak Bonus Demografi, 2) Kajian Arsitektur Berlapis untuk Pengembangan Aplikasi dalam Mendukung Pembangunan Aplikasi di Pemerintahan Provinsi Jawa Barat, 3) Akselerasi Penerbitan Sertifikat Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Kabupaten Bandung, 4) Pengaruh Ketersediaan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Provinsi Jawa Barat, dan 5) Tantangan dan Masa Depan Industri Batik Tulis Ciwaringin, Cirebon: Analisis Studi Kasus dengan Menggunakan Teknik IFAS dan EFAS.

Pada kesempatan yang baik ini, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para pihak terkait yang telah berpartisipasi pada penerbitan Jurnal BP2D Provinsi Jawa Barat, yaitu antara lain kepada Mitra Bestari dan para pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu terbitnya CR Journal Vol. 10 No. 01 Juni 2024 ini.

Selamat membaca CR Journal Vol. 10 No. 01 Juni 2024, semoga bermanfaat.

Tim Editorial



Creative Research for West Java Development

Vol. 10 No. 01 Juni 2024

ISSN : 2460-4194
E-ISSN : 2579-9231

Pengantar Tim Editorial	i
Daftar Isi	ii
Identifikasi Pola Demografi di Provinsi Jawa Barat dengan <i>Spatial Autocorrelation</i>: Mempersiapkan Momentum Puncak Bonus Demografi	1 - 16
Lutfhi Ahmad Barwanto dan Afrizal Ramadhan	
Kajian Arsitektur Berlapis untuk Pengembangan Aplikasi dalam Mendukung Pembangunan Aplikasi di Pemerintahan Provinsi Jawa Barat	17 - 26
Taufik Iqbal Ramdhani	
Akselerasi Penerbitan Sertifikat Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Kabupaten Bandung	27 - 40
Alda Jamilathul Ummah, Nita Nurliawati, Achmad Sodik Sudrajat, Alikha Novira	
Pengaruh Ketersediaan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Provinsi Jawa Barat	41 - 52
Siswanto	
Tantangan dan Masa Depan Industri Batik Tulis Ciwaringin, Cirebon: Analisis Studi Kasus dengan Menggunakan Teknik IFAS dan EFAS	53 - 75
Nurkholifatul Maula	

IDENTIFIKASI POLA DEMOGRAFI DI PROVINSI JAWA BARAT DENGAN *SPATIAL AUTOCORRELATION*: MEMPERSIAPKAN MOMENTUM PUNCAK BONUS DEMOGRAFI

IDENTIFYING THE DEMOGRAPHIC PATTERN OF WEST JAVA USING SPATIAL AUTOCORRELATION: PREPARING FOR THE DEMOGRAPHIC DIVIDEND

Lutfhi Ahmad Barwanto¹ dan Afrizal Ramadhan²

¹Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 1, Kota Bandung, 40116

²BP2D Provinsi Jawa Barat, Jl. Kawaluyaan Indah Raya No. 6, Kota Bandung, 40286
lutfhi.barwanto@unisba.ac.id

(naskah masuk 19 Maret 2024, naskah direvisi 27 Mei 2024, naskah diterima 1 Juni 2024)

ABSTRACT

West Java is the most populated province in Indonesia, and this places quite a heavy burden in facing the wave of demographic dividend which is predicted to occur in 2030-2035. This article aims to identify patterns of similarity and anomalous values from West Java demographics using spatial autocorrelation. The data used consists of population growth rates at the Regency/City level in West Java as well as growth factors such as birth rates (TFR), infant mortality (IMR), and migration. To identify spatial patterns from demographic variables, Global Moran statistics and Local Indicators of Spatial Association (LISA) with the ArcMap application are used. The results show that there is global and local spatial autocorrelation for the demographic variables considered. The use of LISA also shows the existence of clusters and outliers that are formed as well as an indication of their location in West Java. The contribution of this study is to provide an overview of significant locations in West Java for policy studies and further research in preparing for the momentum of the demographic dividend.

Keywords: *demographic dividend; demographic pattern; population; spatial autocorrelation; West Java.*

ABSTRAK

Jawa Barat merupakan provinsi dengan populasi penduduk paling tinggi di Indonesia, hal tersebut memberikan beban cukup berat dalam menghadapi gelombang bonus demografi yang diprediksi akan terjadi pada tahun 2030-2035. Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola kesamaan dan nilai anomali dari demografi Jawa Barat dengan menggunakan pendekatan *spatial autocorrelation*. Data yang digunakan terdiri dari laju pertumbuhan penduduk pada tingkat Kabupaten/Kota di Jawa Barat serta faktor pertumbuhan seperti angka kelahiran (TFR), kematian bayi (AKB), dan angka migrasi. Dalam mengidentifikasi pola keruangan dari variabel demografi digunakan statistik *Global Moran* dan *Local Indicators of Spatial Association* (LISA) dengan aplikasi ArcMap. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat *global* dan *local spatial autocorrelation* untuk variabel demografi yang ditinjau. Penggunaan LISA juga menunjukkan adanya *cluster* dan *outlier* yang terbentuk serta indikasi lokasinya di Jawa Barat. Kontribusi dari studi ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai lokasi-lokasi yang signifikan di Jawa Barat untuk kajian kebijakan serta penelitian lanjutan dalam mempersiapkan momentum bonus demografi.

Kata kunci: autokorelasi spasial; bonus demografi; Jawa Barat; pola demografi; populasi.

PENDAHULUAN

Populasi penduduk dunia pada akhir tahun 2022 telah mencapai angka 8 miliar jiwa, setelah pada Oktober 2011 mencapai 7 miliar jiwa, atau hanya perlu 11 tahun untuk bertambah 1 miliar penduduk (United Nations, 2022). Indonesia menempati peringkat keempat negara dengan penduduk terbanyak di dunia, dengan pertambahan penduduk mencapai 32 juta jiwa selama 10 tahun terakhir. Tingginya jumlah penduduk

Indonesia berpotensi menjadi bonus sekaligus tantangan dalam konteks penggerak pembangunan jangka panjang. Meski demikian, laju pertumbuhan penduduk (LPP) Indonesia selama 10 tahun terakhir hanya mencapai rata-rata 1,25% per tahun dan cenderung mengalami tren penurunan (BPS Provinsi Jawa Barat, 2010, 2020).

Turunnya tren pertumbuhan penduduk salah satunya disebabkan karena penurunan angka kelahiran. Struktur penduduk saat ini juga

tengah mengalami pergeseran di mana proporsi usia produktif relatif lebih tinggi dibanding usia non produktif (angka rasio ketergantungan menurun) sehingga pada tahun 2020 diperkirakan sedang berada dalam momentum bonus demografi dan akan mencapai puncaknya pada tahun 2030-2035 seiring menurunnya angka *total fertility rate* (TFR) dan penduduk usia 0-14 tahun (Sutikno, 2020).

Momentum potensi bonus demografi tersebut, yang salah satu indikator prasaratnya ditandai dengan tingginya usia produktif, merupakan fase transisi demografi yang dapat menjadi modal peningkatan pembangunan suatu wilayah (Jati, 2015). Potensi tingginya penduduk usia produktif tersebut dapat menjadi peluang sekaligus tantangan bahkan di sisi lain dapat menjadi ancaman (Dewi dkk., 2018; Sarmita, 2017). Jumlah penduduk usia produktif yang besar dan berkualitas dapat berperan sebagai sumber tenaga kerja (Safitri dkk., 2023) dan pelaku ekonomi yang dapat mempercepat pencapaian tujuan-tujuan pembangunan (Hermawan, 2019). Sebaliknya, apabila tidak disipakan dengan baik, pertumbuhan pesat penduduk usia produktif tersebut dapat memicu berbagai persoalan diantaranya kepadatan penduduk (Noor, 2015) kemiskinan (Setiawan, 2018), hingga masalah lingkungan dan pemenuhan sarana prasarana. Diperlukan dukungan dan perbaikan kualitas pelayanan publik lintas sektoral untuk mengoptimalkan pemanfaatan potensi bonus demografi.

Dalam konstelasi nasional, Provinsi Jawa Barat memiliki populasi penduduk terbesar sebanyak 48.276.160 jiwa (BPS Provinsi Jawa Barat, 2020). Meskipun jumlah penduduk selalu bertambah setiap tahunnya, tetapi laju pertumbuhan penduduk (LPP) Provinsi Jawa Barat mengalami penurunan dari angka 2,03% (SP 2000) menjadi 1,11% (SP 2020). Kontribusi (LPP) di Jawa Barat berasal dari tiga komponen utama yaitu natalitas, mortalitas, dan migrasi. Ketiga variabel tersebut menjadi fokus utama dalam artikel ini.

Pada tahun 2023 Jawa Barat juga memiliki rasio penduduk muda sebesar 61,52 persen dan penduduk tua 28,65 persen dengan rasio ketergantungan sebesar 42,94. Berdasarkan deskripsi dan analisis demografis yang terdapat pada Dokumen *Grand Design Pembangunan Kependudukan/GDPK Jawa Barat 2025-2045* (DP3AKB Provinsi Jawa

Barat, 2023), disebutkan bahwa provinsi Jawa Barat memiliki beban yang cukup berat dalam menghadapi gelombang bonus demografi.

Tujuan dari artikel ini adalah untuk meninjau aspek ruang terhadap demografi di Provinsi Jawa Barat khususnya dengan pendekatan autokorelasi spasial. Tinjauan ini diperlukan atas dasar asumsi bahwa terdapat pergeseran pola demografi di Jawa Barat, sehingga untuk mempersiapkan momentum bonus demografi, maka perlu diidentifikasi lokasi-lokasi mana saja yang memiliki keterkaitan serta lokasi mana yang menjadi pusatnya. Identifikasi demografi-spasial di Jawa Barat ini belum banyak diteliti secara sistematis dalam penelitian terdahulu. Studi ini memberikan gambaran mengenai ada tidaknya hubungan antar wilayah dalam memengaruhi angka laju pertumbuhan penduduk, serta indikasi lokasi wilayah yang saling memengaruhi yang disajikan dalam bentuk peta. Ruang lingkup materi pada artikel ini meliputi 4 (empat) variabel demografi yaitu laju pertumbuhan penduduk (LPP), *total fertility rate* (TFR), angka kematian bayi (AKB), serta angka migrasi. Sedangkan ruang lingkup wilayah pada artikel ini adalah seluruh kabupaten/kota di Jawa Barat pada tahun 2010 dan 2020. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi pengantar untuk melakukan studi lebih lanjut terkait optimalisasi bonus demografi di Jawa Barat.

METODE

Studi ini menggunakan data yang diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat dan BPS Kabupaten/Kota di Jawa Barat baik berupa dokumen publikasi Data Dalam Angka maupun tabel dinamis yang terdapat pada laman setiap instansi BPS. Data dan variabel demografi yang digunakan adalah LPP pada tahun sensus yaitu tahun 2010 dan tahun 2020. Untuk memberikan pola yang lebih terperinci, analisis juga menggunakan variabel kelahiran (natalitas) yang diwakili TFR yang merupakan jumlah anak rata-rata yang akan dilahirkan oleh seorang perempuan pada akhir masa reproduksinya, kemudian variabel kematian (mortalitas) yang diwakili oleh variabel AKB yang merupakan angka kematian yang terjadi sebelum bayi berumur satu tahun per 1.000 kelahiran hidup, serta variabel angka migrasi, yang ditampilkan pada Tabel berikut.

Tabel 1. Angka Laju Pertumbuhan Penduduk (LPP), *Total Fertility Rate* (TFR), Angka Kematian Bayi (AKB) dan Angka Migrasi Kabupaten/Kota di Jawa Barat Tahun 2010 dan 2020

No.	Kabupaten/Kota	Nilai Berdasarkan Variabel dan Tahun							
		LPP		TFR		AKB		Migrasi	
		2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
1	Bogor	3,13	1,25	2,61	2,02	29	14,69	688.258	663.748
2	Sukabumi	1,22	1,48	2,70	2,12	32	14,73	-121.897	-169.105
3	Cianjur	1,10	1,29	2,88	2,31	36	14,75	-127.561	-156.448
4	Bandung	2,56	1,28	2,58	2,09	22	13,60	-249.454	-213.409
5	Garut	1,60	0,71	3,03	2,45	31	14,46	-355.453	-304.468
6	Tasikmalaya	0,88	1,04	2,57	2,25	40	14,77	-269.616	-287.635
7	Ciamis	0,47	0,66	2,38	2,23	28	13,38	-305.439	-275.465
8	Kuningan	0,53	1,17	2,46	2,26	19	13,37	-219.834	-167.306
9	Cirebon	0,68	0,91	2,37	2,19	24	14,45	-217.295	-179.772
10	Majalengka	0,40	1,1	2,37	2,17	33	14,50	-104.705	-89.548
11	Sumedang	1,21	0,51	2,32	2,06	24	13,13	-37.461	-34.829
12	Indramayu	0,46	0,95	2,36	2,11	25	14,78	-152.932	-128.756
13	Subang	0,96	0,83	2,27	2,15	23	14,39	-75.218	-68.893
14	Purwakarta	1,99	1,54	2,63	2,35	33	14,67	61.471	45.724
15	Karawang	1,76	1,33	2,37	2,05	23	13,61	136.408	201.682
16	Bekasi	4,69	1,64	2,31	1,97	20	12,19	813.914	917.114
17	Bandung Barat	1,99	1,65	2,31	2,24	27	14,13	194.148	120.373
18	Pangandaran	-	0,96	-	2,22	-	13,83	-	28.754
19	Kota Bogor	2,39	0,91	2,22	1,87	23	11,43	93.263	163.498
20	Kota Sukabumi	1,73	1,44	2,50	2,16	28	13,45	-11.951	38.330
21	Kota Bandung	1,15	0,2	2,00	1,83	17	11,19	294.849	293.619
22	Kota Cirebon	0,84	1,14	2,28	2,03	28	12,61	-33.839	2.588
23	Kota Bekasi	3,48	0,83	2,01	1,85	15	10,80	1.410.003	1.161.992
24	Kota Depok	4,30	1,64	2,16	1,99	17	11,22	1.055.657	973.732
25	Kota Cimahi	2,06	0,48	2,09	2,05	19	12,12	255.495	146.025
26	Kota Tasikmalaya	1,86	1,16	2,44	2,19	30	12,97	-4.566	41.895
27	Kota Banjar	1,14	1,34	2,45	2,23	29	14,37	35.776	7.426
Jawa Barat		1,89	1,11	2,43	2,11	26	13,56	2.752.021	2.723.440

Sumber: BPS Provinsi Jawa Barat, 2010, 2020

Langkah yang dilakukan setelah pengumpulan data adalah input data ke dalam aplikasi *arcmap* sesuai dengan lokasi Kabupaten/Kota yang direpresentasikan oleh poligon. Tahap analisis yang dilakukan pertama adalah melakukan uji statistik global moran untuk mengidentifikasi keterkaitan spasial secara umum dalam satu wilayah Jawa Barat. Setelah itu dilakukan uji lokal moran dan Getis-Ord G_i^* untuk mengidentifikasi pola demografi yang terbentuk dari nilai seluruh variabel.

Tinjauan terhadap aspek spasial dari pola demografi menggunakan pendekatan *spatial autocorrelation*. *Cluster* spasial menunjukkan kesamaan atau ketidakmiripan suatu variabel di unit yang berdekatan, atau berbatasan, dan autokorelasi spasial mengukur tingkat pengelompokan spasial (Getis, 2008). Autokorelasi spasial diterapkan ketika variabel dependen dari setiap pengamatan berkorelasi dengan pengamatan lainnya. Autokorelasi spasial mengukur kedekatan suatu pengamatan dengan pengamatan lain di sekitarnya. Global Moran's I umumnya diterapkan untuk mengukur masalah tersebut. Global Moran's Index mengukur keberadaan distribusi spasial suatu variabel secara global. Skor Moran's I berkisar antara -1 sampai 1. Nilai -1 berarti data tersebar secara acak sedangkan nilai 1 menunjukkan bahwa data terdistribusi sempurna secara spasial. Autokorelasi spasial global otomatis adalah dihitung menggunakan indeks Moran I menggunakan rumus berikut (Pfeiffer dkk., 2008):

$$I = \frac{1}{S^2} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Z_i - \bar{Z})(Z_j - \bar{Z})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}}$$

Di mana:

$$S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Z_i - \bar{Z})^2$$

N menunjukkan jumlah pengamatan, Z_i adalah nilai variabel untuk pengamatan di lokasi i , Z_j adalah nilai variabel lokasi j , $\bar{Z}$ adalah rata-rata nilai variabel, dan W_{ij} adalah bobot konektivitas antar lokasi i dan j . Nilai indeks Moran's I berkisar antara -1 sampai 1. Nilai Moran's I sebesar 1 menunjukkan autokorelasi yang sempurna dan -1 menunjukkan penyebaran acak (Pfeiffer et al., 2008).

Indeks global Moran hanya memberikan informasi ada atau tidaknya autokorelasi spasial variabel antar lokasi, yang dalam konteks ini adalah LPP, TFR, AKB, dan migrasi. Untuk melengkapi temuan tersebut, maka dibutuhkan informasi tentang di mana lokasi-lokasi tersebut dikelompokkan. Setelah melakukan Global Moran's I test, langkah selanjutnya adalah menyelidiki pola *clustering* dengan menggunakan tes Moran's I lokal. Tes Moran's I lokal dihitung menggunakan rumus *Local Indicator of Spatial Association/LISA* (Anselin, 1995). LISA akan memberikan informasi tentang kesamaan LPP, serta variabel lainnya, antara lokasi i dan lokasi j serta tingkat signifikansinya. Seperti halnya Global Moran I, jika uji statistik tidak signifikan berarti tidak ada pola *clustering* di wilayah tersebut. Sebaliknya, jika uji statistik LISA signifikan, maka akan terdapat empat kemungkinan sebagai berikut:

1. *High-high (HH) cluster* (asosiasi tinggi-tinggi): ini adalah *cluster hot spot* di mana indeks LISA di lokasi i lebih tinggi dari lokasi keseluruhan;
2. *Low-low (LL) cluster* (asosiasi rendah-rendah): ini adalah *cluster cold spot* di mana indeks LISA lebih rendah dari lokasi keseluruhan;
3. *High-low (HL) outlier*: pada titik ini indeks LISA di lokasi i lebih tinggi dari lokasi tetangganya;
4. *Low-high (LH) outlier*: pada titik ini indeks LISA di lokasi i lebih rendah dari lokasi tetangganya.

Selain LISA, untuk memberikan perspektif lain, maka dilakukan analisis statistik lokal Getis-Ord G_i^* (Getis & Ord, 1992). Hasil statistik umum Getis-Ord G_i^* menunjukkan apakah terdapat *cluster* dengan nilai tinggi atau rendah (disebut *hot spot* dan *cold spot*). Statistik Getis-Ord G_i^* dapat digunakan untuk mendeteksi konsentrasi lokal dengan nilai tinggi dan rendah di wilayah sekitar dan menyelidiki signifikansi statistik dari ketergantungan ini.

Metode autokorelasi spasial telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian untuk menentukan pengelompokan yang dapat ditemukan pada wilayah yang dianalisis, termasuk penyelidikan proses demografi, serta penggunaan Statistik Global Moran, analisis *cluster* dan *outlier* (berdasarkan Anselin lokal Moran's I). Pendekatan ini dipilih karena didokumentasikan secara luas dalam literatur yang relevan (Kurek dkk., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian seperti yang ditampilkan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa Indeks Moran untuk seluruh variabel jatuh pada rentang nilai $0 \leq I \leq 1$, baik pada tahun 2010 maupun tahun 2020. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa terdapat autokorelasi spasial yang bersifat positif untuk nilai LPP, TFR, AKB, dan migrasi antar kabupaten/kota di Jawa Barat pada tahun 2010 dan 2020. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa nilai LPP, TFR, AKB, dan migrasi pada kabupaten/kota yang berbatasan memiliki kemiripan sehingga

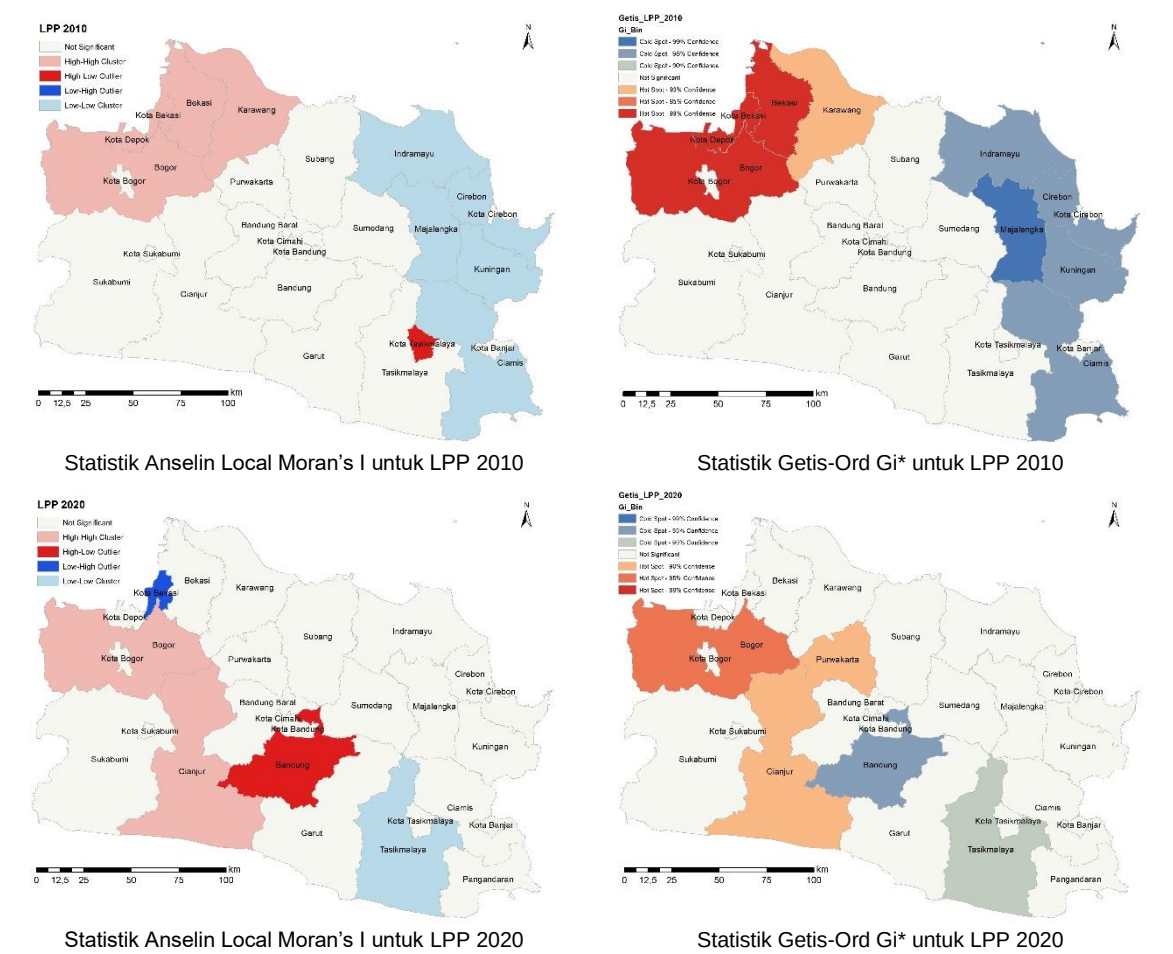
membentuk pola spasial yang mengelompok (*clustered*). Indeks Moran paling tinggi didapatkan pada variabel migrasi tahun 2020, sedangkan yang paling rendah didapatkan pada variabel LPP tahun 2020.

Analisis kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi nilai statistik *Anselin Local Moran's I* dan *Getis-Ord Gi**. Kedua analisis diterapkan untuk masing-masing variabel guna memberikan gambaran kemungkinan pergeseran yang terjadi selama kurun waktu variabel tercatat. Hasilnya terdapat pada Gambar 1-4.

Tabel 2. Statistik Global Moran untuk Variabel Demografi Jawa Barat Tahun 2010 dan 2020

Pengukuran	LPP		TFR		AKB		Migrasi	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Moran's I	0,6429	0,0323	0,2979	0,3663	0,3351	0,1740	0,7108	0,7318
z-score	4,8856	0,5054	2,4108	2,8987	2,6164	1,5095	5,5574	5,7197
p-value	0,0000	0,6133	0,0159	0,0038	0,0089	0,1312	0,0000	0,0000

Sumber: Hasil analisis berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat, 2024



Gambar 1. Statistik *Anselin Local Moran's I* dan *Getis-Ord Gi** untuk Variabel Laju Pertumbuhan Penduduk (LPP) Provinsi Jawa Barat Tahun 2010 dan 2020

Sumber: Hasil analisis berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat, 2024

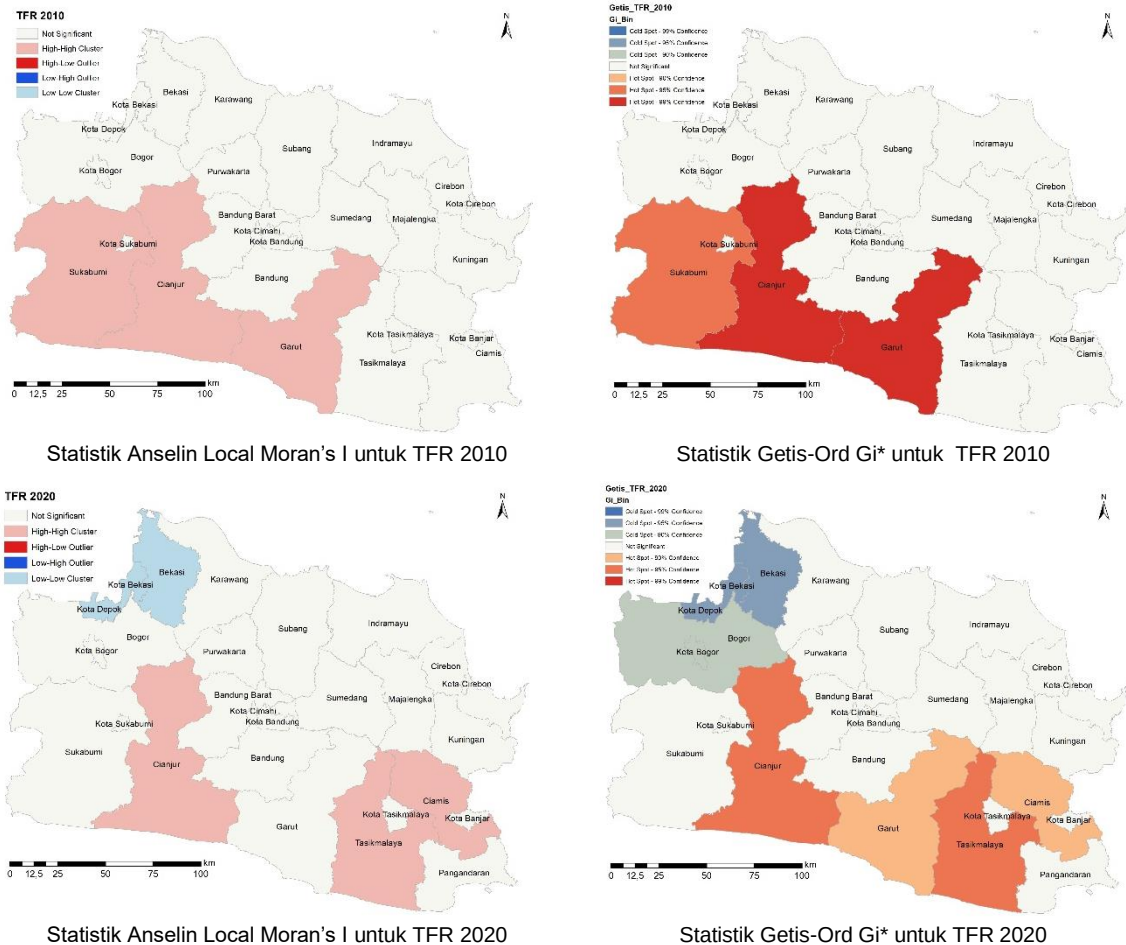
Berdasarkan hasil LISA untuk variabel LPP tahun 2010 yang ditampilkan pada gambar di halaman sebelumnya, teridentifikasi dua kelompok yang terbentuk. Pertama, kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*), yang terletak di Jawa Barat bagian Barat Laut berbatasan dengan Provinsi DKI Jakarta, yang meliputi Kota Bekasi, Kota Depok, Kabupaten Bekasi, dan Kabupaten Bogor dengan nilai rata-rata LPP sebesar 3,9% yang tergolong relatif tinggi dan terindikasi memberikan pengaruh ke Kabupaten Karawang sehingga membentuk kelompok *high-high cluster*. Kedua, kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) teridentifikasi berada di Jawa Barat bagian Timur yang meliputi Kabupaten Indramayu, Majalengka, Cirebon, Kuningan, dan Ciamis. Kelompok ini memiliki nilai rata-rata LPP sebesar 0,51% yang tergolong relatif rendah dan terindikasi memberikan pengaruh ke wilayah tetangganya. Selain itu, teridentifikasi juga *high-low (HL) outlier* di Kota Tasikmalaya yang memiliki nilai LPP yang relatif tinggi dibandingkan dengan wilayah tetangganya yang meliputi Kabupaten Tasikmalaya dan Ciamis yang memiliki nilai LPP rendah. Hasil analisis statistik Getis-Ord G_i^* juga menunjukkan bahwa lokasi *hot spot* dengan nilai kepercayaan tinggi berada pada wilayah yang berbatasan dengan Provinsi DKI Jakarta, sedangkan lokasi *cold spot* dengan nilai kepercayaan tinggi berada di Kabupaten Majalengka yang memiliki nilai LPP paling rendah di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2010.

Hasil LISA untuk variabel LPP tahun 2020 juga menunjukkan terdapat dua kelompok yang terbentuk. Pertama, kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) yang berpusat di Jawa Barat bagian Barat meliputi Kabupaten Bogor dan Kabupaten Cianjur dengan nilai rata-rata LPP sebesar 1,39%. Meskipun bukan merupakan wilayah dengan nilai LPP yang paling tinggi, tetapi kedua wilayah ini terindikasi memberikan dampak positif terhadap nilai LPP untuk wilayah tetangganya sehingga teridentifikasi sebagai pusat kelompok (*cluster*). Kedua, kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) yang berpusat di Kabupaten Tasikmalaya dengan nilai LPP sebesar 1,04%. Meskipun memiliki nilai yang relatif lebih tinggi, tetapi wilayah ini terindikasi memberikan dampak negatif terhadap nilai LPP wilayah tetangganya yang relatif rendah sehingga teridentifikasi sebagai pusat kelompok. Selain itu, untuk variabel

LPP tahun 2020 hasil analisis juga mengidentifikasi dua lokasi *outlier*. Pertama, adanya *high-low (HL) outlier* di Kabupaten Bandung yang memiliki nilai LPP yang relatif tinggi dibandingkan dengan wilayah tetangganya. Kedua, *low-high outlier* di Kota Bekasi, yang memiliki nilai LPP yang relatif rendah dibandingkan dengan wilayah tetangganya. Hasil analisis statistik Getis-Ord G_i^* juga menunjukkan bahwa lokasi *hot spot* dan *cold spot* yang teridentifikasi memiliki pola yang relatif sama dengan temuan pada analisis statistik Anselin Local Moran's I , dengan tambahan Kabupaten Purwakarta sebagai lokasi *hot spot*.

Apabila meninjau hasil yang ditampilkan pada pola demografi untuk variabel LPP tahun 2010 dan tahun 2020. Dapat diamati adanya pergeseran lokasi pusat kelompok (*cluster*) pada kelompok dengan asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*), yang bergeser dari bagian Barat sebelah Utara provinsi Jawa Barat pada tahun 2010 ke bagian Barat sebelah Selatan pada tahun 2020. Meski demikian, hasil perhitungan juga menunjukkan bahwa Kabupaten Bogor secara konsisten teridentifikasi sebagai pusat kelompok pada kedua titik amatan. Sedangkan untuk lokasi pusat *cluster* dengan asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) terindikasi bergeser dari yang semula memiliki pola di sepanjang Timur provinsi Jawa Barat pada tahun 2010, menjadi berpusat di bagian Selatan khususnya di Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2020. Pola demografi tersebut juga memberikan gambaran yang relatif sama dengan hasil statistik Getis-Ord G_i^* yang menunjukkan adanya pergeseran lokasi *hot spot* dan *cold spot* pusat pertumbuhan penduduk dari yang semula berada di Bagian Utara provinsi Jawa Barat pada tahun 2010 bergeser ke bagian Selatan pada tahun 2020. Meskipun terindikasi ada pergeseran pola, tetapi hasil identifikasi juga menunjukkan bahwa Kabupaten Bogor secara konsisten muncul sebagai lokasi *hot spot* pertumbuhan penduduk baik pada tahun 2010 maupun tahun 2020.

Untuk memberikan gambaran pola demografi yang lebih terperinci, analisis kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi pola demografi untuk variabel pembentuk dari LPP yaitu natalitas yang diwakili oleh variabel TFR, mortalitas yang diwakili variabel AKB, serta angka migrasi dengan hasil temuan yang ditampilkan pada Gambar 2 sampai dengan Gambar 4.



Gambar 2. Statistik Anselin Local Moran's I dan Getis-Ord Gi* untuk Variabel Total Fertility Rate (TFR) Provinsi Jawa Barat Tahun 2010 dan 2020

Sumber: Hasil analisis berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat, 2024

Berdasarkan hasil LISA untuk variabel TFR tahun 2010 yang ditampilkan pada gambar di atas, menunjukkan bahwa terdapat satu kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) yang terletak di bagian Selatan provinsi Jawa Barat meliputi Kabupaten Sukabumi, Cianjur, dan Garut dengan nilai rata-rata 2,87. Ketiga kabupaten tersebut menempati peringkat tertinggi angka TFR di Jawa Barat, dan Kabupaten Garut menjadi satu-satunya wilayah dengan nilai TFR >3. Hasil analisis statistik Getis-Ord Gi* juga menunjukkan bahwa lokasi *hot spot* dengan nilai kepercayaan tinggi berada pada wilayah yang sama.

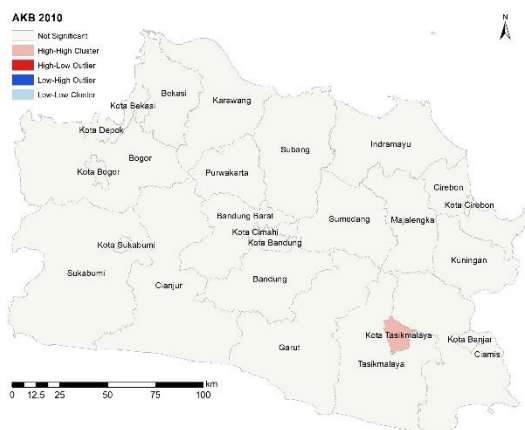
Hasil LISA untuk variabel TFR tahun 2020 menunjukkan terdapat tiga kelompok. Pertama, kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) yang berpusat di Kabupaten Cianjur. Kedua, kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) yang berpusat

di Kabupaten Tasik dan Ciamis. Kedua kelompok tersebut berada di bagian Selatan provinsi Jawa Barat. Angka TFR paling tinggi pada tahun 2020 sebenarnya masih dimiliki oleh Kabupaten Garut dengan 2,45 tetapi hasil identifikasi tidak menempatkan Garut sebagai bagian dari *cluster*, hal ini disebabkan wilayah tetangganya memiliki nilai yang relatif kecil dibandingkan dengan wilayah tetangga Kabupaten Cianjur, Tasikmalaya, dan Ciamis. Kelompok ketiga yang teridentifikasi adalah kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) yang berpusat di bagian Barat Daya Provinsi Jawa Barat meliputi Kota Depok, Kota Bekasi, dan Kabupaten Bekasi. Ketiga wilayah ini memiliki nilai TFR <1. Selain ketiga wilayah tersebut, Kota Bogor dan Kota Bandung juga termasuk ke dalam wilayah dengan nilai TFR <1. Hanya saja wilayah tetangganya memiliki nilai yang relatif tinggi, sehingga kedua kota tersebut tidak

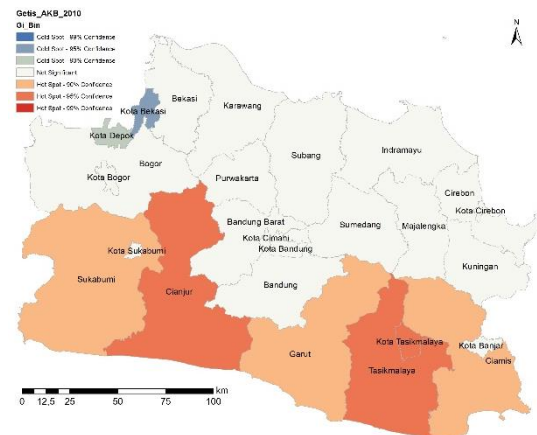
teridentifikasi sebagai bagian dari *cluster*. Sedangkan untuk hasil analisis statistik Getis-Ord G_i^* , menunjukkan pola yang relatif sama, dengan tambahan Kabupaten Garut yang teridentifikasi sebagai lokasi *hot spot*, serta Kabupaten Bogor dan Kota Bogor yang teridentifikasi sebagai *cold spot*.

Dengan meninjau hasil pola demografi dari kedua titik pengamatan, dapat dilihat adanya pergeseran pola dari tahun 2010 ke tahun 2020 untuk variabel TFR. Meskipun lokasi

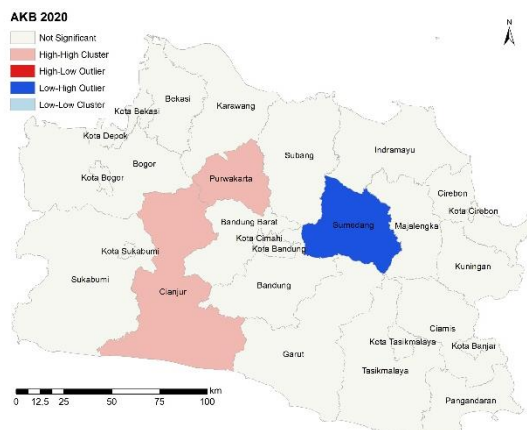
kelompok tinggi-tinggi (*high-high cluster*) relatif tetap berada di bagian Selatan Provinsi Jawa Barat, dan Kabupaten Cianjur secara konsisten menjadi pusat *cluster*, tetapi terdapat pergeseran pola pusat *cluster* TFR dari awalnya berlokasi di bagian Barat bergeser ke bagian Timur Provinsi Jawa Barat. Selain itu, pada tahun 2020 juga muncul kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) baru di wilayah yang berbatasan dengan Provinsi DKI Jakarta, yang pada tahun 2010 belum teridentifikasi.



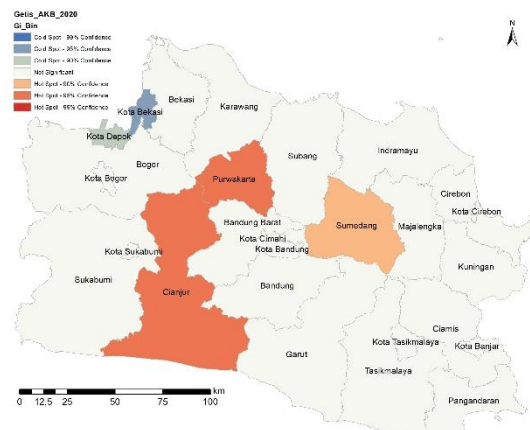
Statistik Anselin Local Moran's I untuk AKB 2010



Statistik Getis-Ord G_i^* untuk AKB 2010



Statistik Anselin Local Moran's I untuk AKB 2020



Statistik Getis-Ord G_i^* untuk AKB 2020

Gambar 3. Statistik Anselin Local Moran's I dan Getis-Ord G_i^* untuk Variabel Angka Kematian Bayi (AKB) Provinsi Jawa Barat Tahun 2010 dan 2020

Sumber: Hasil analisis berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat, 2024

Berdasarkan hasil LISA untuk variabel AKB tahun 2010 yang ditampilkan pada gambar di atas, menunjukkan bahwa terdapat satu kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) yang berpusat di Kota Tasikmalaya. Nilai AKB paling tinggi di Jawa Barat tahun 2010 sebenarnya dimiliki oleh Kabupaten

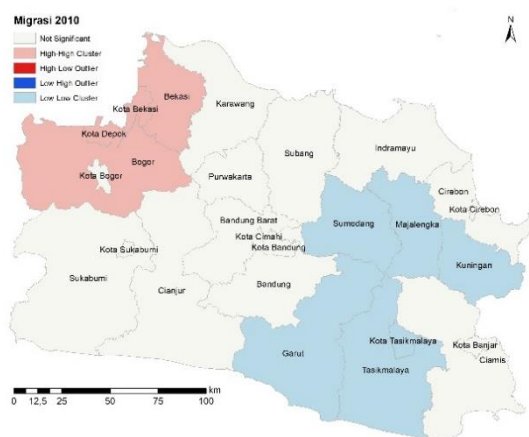
Majalengka, tetapi wilayah tetangganya memiliki nilai AKB yang relatif kecil. Sedangkan Kota Tasikmalaya memiliki wilayah tetangga dengan nilai AKB yang relatif tinggi yaitu Kabupaten Ciamis dan Kabupaten Tasikmalaya yang juga merupakan peringkat pertama tertinggi untuk

nilai AKB di Jawa Barat. Pola yang lebih beragam ditunjukkan oleh hasil analisis statistik Getis-Ord G_i^* yang menunjukkan bahwa lokasi *hot spot* teridentifikasi di seluruh bagian Selatan Provinsi Jawa Barat. Sedangkan lokasi *cold spot* teridentifikasi di Kota Bekasi dan Depok.

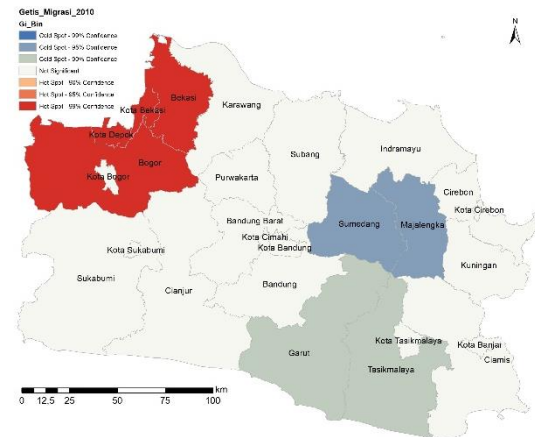
Hasil LISA untuk variabel AKB tahun 2020 menunjukkan terdapat satu *cluster* dan satu *outlier*. Kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) teridentifikasi berpusat di Kabupaten Cianjur dan Purwakarta. Kedua wilayah tersebut menempati peringkat lima tertinggi nilai AKB di Jawa Barat tahun 2020, dengan wilayah tetangga yang juga memiliki nilai AKB yang relatif tinggi sehingga teridentifikasi sebagai bagian dari kelompok. Selain *cluster*, hasil analisis juga mengidentifikasi satu *outlier* yang terdapat di Kabupaten Sumedang yang memiliki nilai

AKB yang relatif rendah dibandingkan dengan wilayah tetangganya. Hasil analisis statistik Getis-Ord G_i^* juga menunjukkan pola yang relatif sama, serta masih mengidentifikasi Kota Bekasi dan Kota Depok sebagai lokasi *cold spot*.

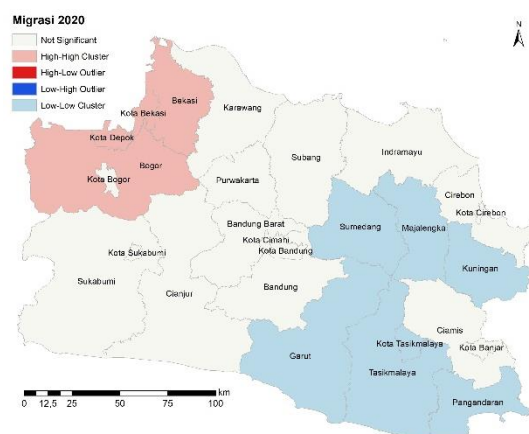
Dengan meninjau hasil pola demografi dari kedua titik pengamatan, maka dapat dilihat adanya pergeseran pola dari tahun 2010 ke tahun 2020 untuk variabel AKB. Meskipun pusat kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) untuk variabel AKB tetap berada di bagian Selatan Jawa Barat, tetapi posisinya cenderung mengalami pergeseran khususnya untuk pusat *cluster* dari awalnya berada di bagian Timur, menjadi bergeser ke Barat, dan mulai mengarah ke Tengah Provinsi Jawa Barat. Selain itu, pada tahun 2020 juga teridentifikasi adanya satu lokasi *low-high outlier* yang terletak di Kabupaten Sumedang.



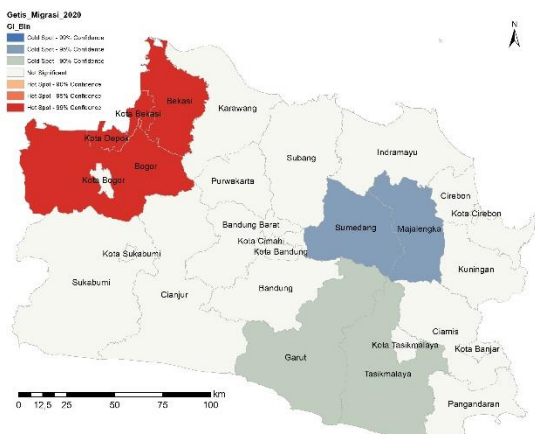
Statistik Anselin Local Moran's I untuk Migrasi 2010



Statistik Getis-Ord G_i^* untuk Migrasi 2010



Statistik Anselin Local Moran's I untuk Migrasi 2020



Statistik Getis-Ord G_i^* untuk Migrasi 2020

Gambar 4. Statistik Anselin Local Moran's I dan Getis-Ord G_i^* untuk Variabel Migrasi Provinsi Jawa Barat Tahun 2010 dan 2020

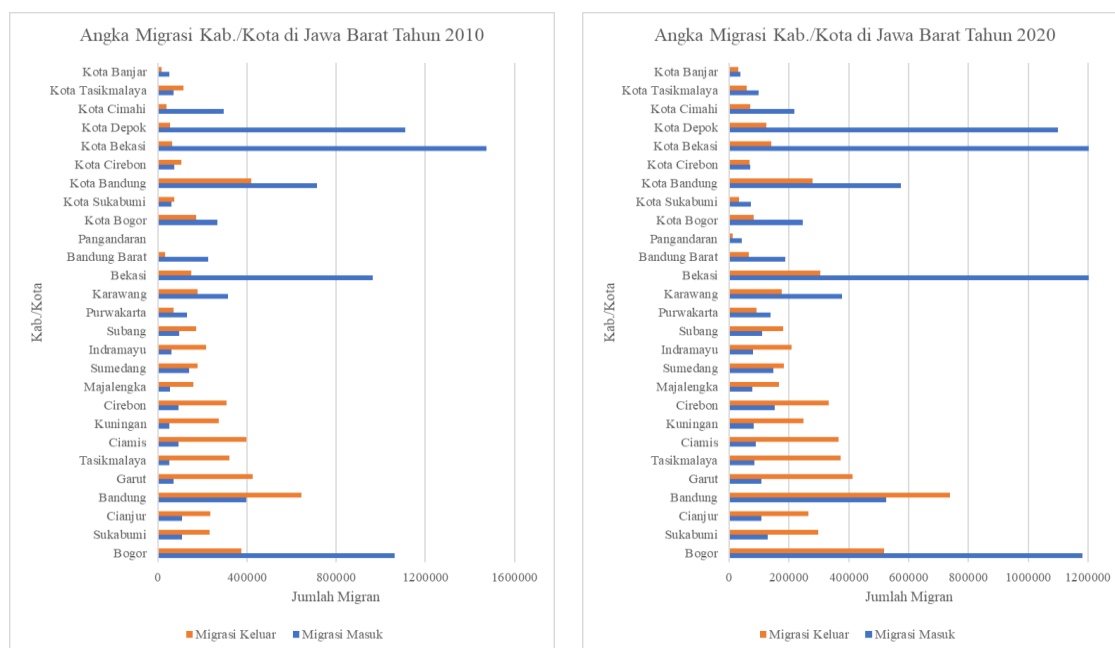
Sumber: Hasil analisis berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat, 2024

Berdasarkan hasil LISA untuk variabel migrasi tahun 2010 yang ditampilkan pada gambar di halaman sebelumnya, menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok yang teridentifikasi. Pertama, kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) yang terletak di bagian Barat Laut Provinsi Jawa Barat, meliputi Kota Bekasi, Kota Depok, Kabupaten Bekasi, dan Kabupaten Bogor. Keempat wilayah ini menjadi kantong utama migrasi di Jawa Barat, dengan total pertambahan penduduk mencapai hampir 4 juta jiwa. Keempat wilayah ini juga menempati 4 peringkat paling tinggi dari 11 wilayah yang memiliki nilai pertambahan penduduk migran yang positif pada tahun 2010. Kelompok kedua yang teridentifikasi adalah kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) yang terletak di bagian Timur Provinsi Jawa Barat, meliputi Kabupaten Garut, Tasikmalaya, Majalengka, Kuningan, Sumedang, dan Kota Tasikmalaya. Keenam wilayah tersebut memiliki angka migrasi yang negatif, atau migrasi penduduk keluar lebih banyak dari migrasi penduduk masuk, dan Kabupaten Garut memiliki angka migrasi negatif yang tertinggi di Jawa Barat dengan jumlah penduduk yang berkurang sebanyak hampir 350 ribu jiwa.

Hasil LISA untuk variabel migrasi tahun 2020 menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok yang teridentifikasi, dan memiliki pola yang hampir sama dengan hasil identifikasi tahun

2010. Hanya saja pada tahun 2020, terdapat satu wilayah baru yang teridentifikasi ke dalam kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) yaitu Kabupaten Pangandaran yang baru dimekarkan dari Kabupaten Ciamis pada tahun 2012. Selain itu, terdapat perubahan sebaran angka migrasi pada tahun 2020 di Jawa Barat, yang meskipun secara agregat memiliki nilai yang relatif sama yaitu berada pada angka 2,7 juta jiwa, tetapi terdapat pertambahan jumlah wilayah dengan nilai migrasi yang positif menjadi 15

Apabila meninjau hasil identifikasi dari dua titik pengamatan, dapat dilihat adanya pola demografi yang hampir sama pada tahun 2010 dan tahun 2020. Wilayah di Barat Laut Provinsi Jawa Barat, seperti Kota Bekasi, Kota Depok, Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Bogor, masih menjadi wilayah dengan angka total migrasi yang tinggi dan terindikasi memengaruhi tingginya angka migrasi di wilayah tetangganya. Selain itu, Kota Bandung juga memiliki angka migrasi yang tinggi, tetapi wilayah tetangganya memiliki nilai yang rendah, sehingga tidak teridentifikasi sebagai kelompok. Sedangkan untuk kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) juga memiliki pola yang tidak berubah, yaitu berada di bagian Timur Jawa Barat. Meski demikian, secara agregat, total nilai migrasi pada wilayah di kelompok ini mengalami peningkatan hampir 200 ribu jiwa.



Gambar 5. Angka Migrasi Masuk dan Keluar Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat Tahun 2010 dan 2020

Sumber: Hasil analisis berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat, 2024

Dalam mengidentifikasi pola berdasarkan analisis autokorelasi spasial, salah satu faktor yang penting untuk diperhatikan adalah konsep ketetanggaan yang akan menentukan bobot penilaian dari masing-masing lokasi pengamatan. Pada wilayah makro, Provinsi Jawa Barat bertetangga secara langsung dengan Provinsi Banten dan DKI Jakarta di sebelah Barat, serta dengan Provinsi Jawa Tengah di sebelah Timur. Kondisi tersebut pada kenyataannya dapat memengaruhi pola kelompok yang terbentuk, terutama untuk Kabupaten/Kota yang berbatasan langsung. Tetapi pada artikel ini, wilayah pengamatan dibatasi pada wilayah administrasi Provinsi Jawa Barat. Selain itu, kondisi ketetanggaan antar wilayah yang ada di dalam Provinsi Jawa Barat juga sangat berpengaruh pada hasil pembentukan pola kelompok. Beberapa wilayah seperti Kabupaten Bogor, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Tasikmalaya, yang berbatasan dengan enam wilayah atau lebih, relatif lebih berpeluang untuk teridentifikasi sebagai kelompok (*cluster*). Kondisi sebaliknya dialami oleh wilayah lain yang berbatasan dengan hanya satu wilayah saja, atau wilayah yang bersifat enklave, seperti Kota Bogor, Kota Sukabumi, Kota Banjar, dan Kota Cirebon.

Diskusi mengenai aspek fundamental demografi tidak terlepas dari tiga komponen utama yaitu jumlah penduduk (*size*), pertumbuhan (*growth*) serta dinamika (*processes*) penduduk yang terdiri dari kelahiran, kematian, dan migrasi (Weeks, 2011). Pada variabel LPP (Gambar 1), diketahui adanya pola pergeseran pusat *cluster* LPP tinggi dari bagian Utara Jawa Barat pada tahun 2010 menuju bagian Selatan Jawa Barat pada tahun 2020. Salah satu faktor yang memengaruhi tingginya LPP tahun 2010 di wilayah Jawa Barat yang berbatasan dengan DKI Jakarta, yang juga merupakan pusat *cluster* LPP tinggi adalah posisi strategisnya terhadap pusat pemerintahan nasional serta tingginya tingkat urbanisasi. Pesatnya perkembangan kegiatan perekonomian dan ketersediaan fasilitas yang lengkap menjadikan wilayah tersebut relatif lebih maju secara ekonomi (Noviyanti dkk., 2020) dan lebih padat penduduknya.

Seiring berjalannya waktu, wilayah penyangga (*hinterland*) dapat mencapai titik jenuh sehingga muncul fenomena *urban deconcentration* (Enríquez dan Rodríguez, 2007) yang mengakibatkan penduduk semakin bergeser ke wilayah sekitarnya yang

memiliki kepadatan lebih rendah. Percepatan pertumbuhan penduduk, ekonomi, dan fisik menyebabkan kebutuhan lahan terbangun di suatu wilayah atau kota tidak mampu lagi terpenuhi bahkan melampaui daya dukung ruang (Ramadhan dan Mazhi, 2022), hal tersebut berdampak pada aktivitas perkotaan yang mulai merambah ke wilayah sekelilingnya sehingga memiliki laju pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi relatif lebih tinggi dibandingkan kota inti (Katherina, 2017). Hal ini selaras dengan temuan kajian ini yang menunjukkan adanya pergeseran LPP dari Utara ke Selatan pada periode 2010-2020 (Gambar 1).

Fenomena *cold spot* di bagian Timur Jawa Barat pada tahun 2010 dan 2020 (Gambar 1) juga konsisten dengan temuan studi terdahulu (Noviyanti dkk., 2020) yang menyiratkan bahwa semakin jauh dari pusat pemerintahan, dalam hal ini DKI Jakarta sebagai pusat pemerintahan nasional dan Bandung Raya sebagai pusat pemerintahan Provinsi Jawa Barat, maka pertumbuhan penduduk relatif lebih rendah. Hal ini berkaitan dengan motif utama urbanisasi yaitu upaya dan harapan peningkatan kualitas kehidupan seperti ketersediaan lapangan kerja, meningkatnya pendapatan dan akses pendidikan yang lebih baik (Malamassam, 2016; Umar, 2017) yang menyebabkan migrasi masuk ke Metropolitan Jakarta dan Bandung Raya menjadi relatif lebih tinggi dibandingkan migrasi masuk di kota/kabupaten lain (Gambar 5).

Di lain sisi, temuan terhadap variabel migrasi pada kajian ini tidak mengindikasikan adanya pergeseran pola spasial migrasi pada periode tahun 2010 dan 2020 (Gambar 4). Ketika terjadi pergeseran wilayah dengan LPP tinggi dari bagian Utara ke Selatan (Gambar 1), namun tidak diiringi dengan pola pergeseran angka migrasi (Gambar 4), maka besar kemungkinan faktor yang menyebabkan adanya pergeseran LPP adalah faktor pertumbuhan penduduk alami (kelahiran dan kematian). Dugaan tersebut diperkuat dengan studi terdahulu yang menjelaskan bahwa faktor kelahiran, termasuk juga fertilitas migran (Ekawati dkk., 2018), memiliki peran lebih kuat terhadap pertumbuhan penduduk (Atannur dkk., 2023; Suartha, 2016).

Analisis terhadap aspek natalitas, yang pada kajian ini direpresentasikan dengan nilai TFR, menunjukan bahwa terdapat pergeseran pengelompokan area dan *hot spot* dengan angka TFR tinggi dari bagian Barat Daya

Jawa Barat ke arah Tenggara Jawa Barat (Gambar 2). Berdasarkan pola spasial yang terjadi, kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) pada variabel TFR berkebalikan dengan pola *cluster* perkotaan, yang mana wilayah selatan Jawa Barat relatif memiliki karakteristik '*rural-area*' lebih besar dibandingkan dengan Jawa Barat bagian tengah (Metropolitan Bandung Raya) dan Jawa Barat bagian Utara (*hinterland* DKI Jakarta dan jalur Pantai Utara). Karakteristik rural ini yang diduga memengaruhi aspek sosio-kultural atau pandangan konvensional '*banyak anak banyak rezeki*', yang mana keluarga yang tinggal di wilayah pedesaan memersepsikan anak lebih tinggi sebagai sumber manfaat dibandingkan keluarga di wilayah perkotaan (Handayani dan Najib, 2019), sehingga angka TFR di bagian Selatan Jawa Barat relatif lebih tinggi.

Dalam konteks makro, diskusi mengenai TFR tidak lepas keterkaitannya dengan konsepsi penduduk tumbuh seimbang/PTS (Noor, 2015). Beberapa literatur menjelaskan nilai ideal TFR adalah 2,1 yang dikenal dengan istilah *replacement rate* (Craig, 1994; Igustin dan Budiantara, 2021). Beberapa sumber lain menyiratkan bahwa angka TFR ideal pada rencana adalah 1,8 hingga 2,2 dan perlu dipertahankan stabil pada sekitar nilai tersebut (Kirk, 1996; Lesthaeghe, 2014; Utomo dkk., 2022). Mengacu pada standar tersebut, nilai TFR Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020 sudah mencapai angka ideal 2,11 (Tabel 1). Berkaitan dengan hasil analisis spasial TFR yang telah dijelaskan sebelumnya (Gambar 2), wilayah-wilayah yang teridentifikasi sebagai pusat kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) untuk variabel TFR merupakan wilayah yang perlu didorong untuk menurunkan nilai TFR menuju angka ideal, dan bisa menjadi prioritas karena dapat memengaruhi wilayah tetangganya. Begitu pula sebaliknya, wilayah yang teridentifikasi pada kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) menjadi wilayah yang perlu didorong untuk meningkatkan nilai TFR menuju angka ideal.

Variabel ketiga yang berkaitan dengan pertumbuhan penduduk adalah mortalitas, yang direpresentasikan melalui angka kematian bayi. Angka kematian bayi (AKB) ini dipilih karena berkaitan erat dengan dinamika TFR, dimana jika TFR tinggi namun AKB tinggi, maka pertambahan penduduk secara faktual dan agregat bisa cenderung stagnan. Data statistik Jawa Barat menunjukkan telah

terjadi penurunan nilai AKB dengan komposisi nilai yang relatif lebih merata pada tahun 2020 (Tabel 1). Kondisi tersebut mengindikasikan adanya peningkatan dan pemerataan layanan kesehatan di Jawa Barat, sehingga jumlah bayi yang meninggal relatif menurun. Faktor lain yang berkaitan dengan penurunan ini adalah program ketahanan keluarga yang menekankan pentingnya partisipasi keluarga dalam pengasuhan dan tumbuh kembang anak (Suhenda dkk., 2020). Pola spasial yang terbentuk pada tahun 2020 (Gambar 3), juga menunjukkan adanya kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*), dan wilayah yang menjadi pusat kelompok perlu menjadi prioritas untuk bisa menurunkan nilai AKB di wilayah yang bertetangga. Selain itu, teridentifikasinya lokasi *high-low outlier* juga dapat dijadikan tinjauan penelitian lanjutan untuk dapat menurunkan nilai AKB di tengah wilayah tetangganya yang memiliki nilai yang relatif tinggi.

Berkaitan dengan konsep bonus demografi, empat variabel pertumbuhan penduduk yang disajikan dalam artikel ini pada dasarnya merupakan komponen yang memengaruhi dinamika struktur dan komposisi penduduk suatu wilayah. Sebagaimana konsepsi umum yang mendefinisikan bonus demografi sebagai percepatan pertumbuhan ekonomi yang didapatkan dari perubahan struktur umur penduduk akibat adanya pergeseran dari tingkat kelahiran dan kematian yang tinggi menuju tingkat kelahiran dan kematian yang rendah (UNFPA, 2015). Pada suatu titik tertentu, suatu wilayah akan mengalami fase transisi demografi di mana proporsi penduduk usia produktif sangat tinggi. Kondisi demikian, yang kini tengah dialami oleh Indonesia khususnya Jawa Barat, menyebabkan tingginya *windows of opportunity* yang perlu diiringi oleh perbaikan kualitas dan peningkatan aksesibilitas pada sektor pendidikan, kesehatan dan ketenagakerjaan (Cai, 2016; Bloom dkk., 2017; Ogawa dkk., 2021).

Miskonsepsi umum yang sering ditemui terkait bonus demografi ini adalah pandangan bahwa tingginya proporsi jumlah penduduk usia muda atau usia produktif akan secara otomatis menjadi bonus atau *direct result* terhadap pembangunan dan pertumbuhan ekonomi (Pool, 2007). Padahal, pergeseran struktur usia penduduk tersebut lebih mengarah pada terjadinya transisi demografi di suatu wilayah dan hanya menjadi prasyarat atau modal awal (potensi) tercapainya bonus

demografi. Apabila tidak disertai dukungan regulasi yang tepat, momentum pemanfaatan potensi bonus demografi tersebut dapat hilang atau bahkan dapat bebalik menjadi *demographic disaster*.

KESIMPULAN

Hasil identifikasi terhadap pola spasial demografi Provinsi Jawa Barat untuk variabel laju pertumbuhan penduduk (LPP), *total fertility rate* (TFR), angka kematian bayi (AKB), dan angka migrasi, menunjukkan adanya autokorelasi spasial yang positif baik global maupun lokal. Hal tersebut dapat diartikan bahwa terdapat ketergantungan spasial untuk variabel demografi pada wilayah keseluruhan Provinsi Jawa Barat serta antar wilayah di dalam Provinsi Jawa Barat. Hasil analisis *Local Indicators of Spatial Association* (LISA) mengidentifikasi adanya pola lokasi kelompok (*cluster*) dan anomali (*outlier*) yang terbentuk untuk setiap variabel demografi. Hasil tersebut juga diperkuat dengan hasil analisis Getis-Ord G_i^* yang menunjukkan titik lokasi *hot spot* dan *cold spot* pada lokasi yang relatif sama. Analisis yang dilakukan dalam dua periode pengamatan tahun 2010 dan 2020 juga mengindikasikan adanya pergeseran lokasi dari pola spasial demografi yang terbentuk.

Pola yang terbentuk untuk variabel LPP yang ditampilkan pada Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat pergeseran pusat kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*), atau kelompok wilayah dengan nilai LPP yang tinggi dan terindikasi saling memengaruhi wilayah tetangganya, dari semula terdapat di bagian Barat Laut Provinsi Jawa Barat di wilayah yang berbatasan dengan Provinsi DKI Jakarta, menjadi bergeser sedikit ke arah Selatan Jawa Barat. Sedangkan pusat kelompok asosiasi rendah-rendah (*low-low cluster*) masih berada di Timur dan Selatan Jawa Barat, hanya saja jumlah pusatnya menjadi berkurang. Apabila dibandingkan dengan hasil analisis pada unsur pembentuk LPP, yaitu TFR, AKB, dan migrasi, bergesernya pusat kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) ke arah Selatan memiliki pola yang sama dengan dengan variabel TFR yang ditampilkan pada Gambar 2, yang mana pusat kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) untuk TFR berada di Selatan Jawa Barat. Sedangkan dengan variabel AKB yang ditampilkan pada Gambar 3, meskipun pusat kelompok asosiasi tinggi-

tinggi (*high-high cluster*) untuk AKB ada di Selatan, tetapi secara agregat nilai AKB di Jawa Barat relatif menurun dengan persebaran yang hampir merata di seluruh Kabupaten/Kota. Hal yang berbeda ditemukan pada hasil identifikasi untuk variabel migrasi yang ditampilkan pada Gambar 4, yang menunjukkan tidak terdapat pergeseran pola spasial baik untuk kelompok asosiasi tinggi-tinggi (*high-high cluster*) yang terdapat di bagian Barat Laut Jawa Barat, maupun asosiasi kelompok rendah-rendah (*low-low cluster*) yang terdapat di bagian Tenggara Jawa Barat.

Penggunaan metode autokorelasi spasial pada studi ini juga memiliki beberapa keterbatasan berkaitan dengan konsep ketetanggaan yang mana wilayah studi Provinsi Jawa Barat berbatasan langsung dengan Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Banten dan Provinsi Jawa Tengah, sedangkan analisis yang dilakukan membatasi lingkup penelitian pada wilayah administrasi Provinsi Jawa Barat. Dengan demikian, hasil yang berbeda sangat mungkin diperoleh apabila wilayah studi yang diamati menjadi diperluas. Selain itu, penentuan jumlah wilayah tetangga yang berbatasan untuk Kabupaten/Kota di Jawa Barat sebagai salah satu faktor utama dalam pendekatan autokorelasi spasial, pada kenyataannya tidak hanya ditentukan oleh batas administrasi saja, melainkan juga aksesibilitas atau keterhubungan antar wilayah melalui akses jalan atau prasarana lainnya, sehingga wilayah yang hanya berbatasan pada satu bagian saja bisa jadi tidak memiliki hubungan ketetanggaan apabila aksesnya tidak terhubung. Hal tersebut dapat memengaruhi pembobotan dan nilai akhir dari analisis yang dihasilkan. Oleh karena itu, studi lanjutan dengan lingkup wilayah kawasan fungsional dapat memperkaya temuan dan hasil dari studi ini.

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap pola spasial demografi Provinsi Jawa Barat, diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai lokasi-lokasi mana saja yang potensial untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai demografi khususnya yang berkaitan dengan LPP, TFR, AKB dan migrasi. Studi lanjutan dapat dilakukan pada lokasi-lokasi yang teridentifikasi sebagai *cluster* maupun *outlier* sehingga dapat memberikan masukan yang sesuai bagi analisis kebijakan dalam konteks mempersiapkan momentum bonus demografi di Provinsi Jawa Barat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Seminar Nasional Planolis dan BPS Provinsi Jawa Barat yang telah memberikan dukungan dalam penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association—LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93–115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Atannur, J., Sulistyarini, & Anasi, P. T. (2023). Faktor Pertumbuhan Penduduk Tahun 2016-2020 Di Kecamatan Pontianak Kota. *La Georafia*, 2(1), 41–52.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2010). Sensus Penduduk (SP) Jawa Barat 2010.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2020). Sensus Penduduk (SP) Jawa Barat 2020.
- Bloom, D. E., Kuhn, M., & Prettnner, K. (2017). Africa's prospects for enjoying a demographic dividend. *Journal of Demographic Economics*, 83(1), 63–76.
- Cai, F. (2016). Demographic transition, demographic dividend, and Lewis turning point in China. In *Debating the Lewis Turning Point in China* (pp. 17–29). Routledge.
- Craig, J. (1994). Replacement level fertility and future population growth. *Population Trends-London-*, 20.
- Dewi, S., Listyowati, D., & Napitupulu, B. E. (2018). Bonus Demografi di Indonesia: Suatu Anugerah atau Petaka. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*; Vol 2 No 3 (2018): *JISAMAR: Volume 2, Nomor 3, August 2018*. <https://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/44>
- DP3AKB Provinsi Jawa Barat (2023). Grand Design Pembangunan Kependudukan Jawa Barat 2025-2045. DP3AKB Provinsi Jawa Barat.
- Ekawati, R., Herartri, R., Nuraini, N., Rahayuwati, L., & Sukamdi, S. (2018). Fertilitas Migran dan Faktor Yang Memengaruhi Fertilitas di Jawa Barat. *Populasi; Vol 25, No 2 (2017)DO - 10.22146/Jp.36203*. <https://journal.ugm.ac.id/populasi/article/view/36203>
- Enríquez, R. O., & Rodríguez, S. G. (2007). Urban deconcentration in the territorial system of Galicia: A conceptual and empirical approach. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, 44, 383–386.
- Getis, A. (2008). A history of the concept of spatial autocorrelation: A geographer's perspective. *Geographical Analysis*, 40(3), 297–309.
- Getis, A., & Ord, K. (1992). The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics. *Geographical Analysis*, 24, 189–206. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1992.tb00261.x>
- Handayani, A., & Najib, N. (2019). Keinginan memiliki anak berdasarkan teori pilihan rasional (analisis data SDKI tahun 2017). *Empati: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 6(2), 31–40.
- Hermawan, I. (2019). Analisis Pengaruh Bonus Demografi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Aktiva: Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 1(2 SE-Article). <https://doi.org/10.52005/aktiva.v1i2.27>
- Igustin, E. D., & Budiantara, I. N. (2021). Pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi total fertility rate di Indonesia menggunakan regresi nonparametrik spline truncated. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 9(2), D178–D185.
- Jati, W. R. (2015). Bonus Demografi Sebagai Mesin Pertumbuhan Ekonomi: Jendela Peluang atau Jendela Bencana di Indonesia? *Populasi; Vol 23, No 1 (2015): JuniDO - 10.22146/Jp.8559*. <https://jurnal.ugm.ac.id/populasi/article/view/8559/6591>
- Katherina, L. K. (2017). Trend Urbanisasi Pada *Secondary Cities* di Indonesia Periode Tahun 1990-2010. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 9(2), 71–80.
- Kirk, D. (1996). Demographic transition theory. *Population Studies*, 50(3), 361–387.
- Kurek, S., Wójtowicz, M., & Gałka, J. (2021). Using Spatial Autocorrelation for identification of demographic patterns of Functional Urban Areas in Poland. *Bulletin of Geography. Socio-Economic Series*, 52, 123–144. <https://doi.org/10.2478/bog-2021-0018>
- Lesthaeghe, R. (2014). The second demographic transition: A concise overview of its development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(51), 18112–18115.
- Malamassam, M. A. (2016). Youth migration in Indonesia: Decision to move and to choose destination areas. *Indonesian Journal of Geography*, 48(1), 62–72. <https://doi.org/10.22146/ijg.12469>
- Noor, M. (2015). Kebijakan pembangunan kependudukan dan bonus demografi. *Serat Acitya*, 4(1), 121.

- Noviyanti, D., Pravitasari, A., & Sahara, S. (2020). Analisis Perkembangan Wilayah Provinsi Jawa Barat Untuk Arah Pembangunan Berbasis Wilayah Pengembangan. *Jurnal Geografi*, 12, 280–296. <https://doi.org/10.24114/jg.v12i01.14799>
- Ogawa, N., Mansor, N., Lee, S.-H., Abrigo, M. R. M., & Aris, T. (2021). Population aging and the three demographic dividends in Asia. *Asian Development Review*, 38(1), 32–67.
- Pfeiffer, D. U., Robinson, T. P., Stevenson, M., Stevens, K. B., Rogers, D. J., & Clements, A. C. A. (2008). *Spatial Analysis in Epidemiology*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198509882.001.0001>
- Pool, I. (2007). *Demographic Dividends: Determinants of Development or Merely Windows of Opportunity?* 1. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:155228193>
- Ramadhan, A., & Mazhi, K. Z. (2022). Kajian Daya Dukung Lahan Perkotaan dalam Rangka Optimalisasi Penataan Ruang Kota Bandung. *Journal of Regional and Rural Development Planning (Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah Dan Perdesaan)*, 6(3 SE-Articles), 212–232. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2022.6.3.212-232>
- Safitri, I., Rusnita, A. N., Hasibuan, R. S., Tarigan, F. F., & Siregar, T. M. (2023). Antisipasi dan Tantangan Bonus Demografi: Permasalahan Pengangguran di Indonesia Menuju Tahun 2045. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 28450–28457.
- Sarmita, I. M. (2017). Refleksi kritis kondisi demografi Indonesia: antara bonus dan bencana demografi. *Media Komunikasi Geografi*, 18(1).
- Setiawan, S. A. (2018). Mengoptimalkan bonus demografi untuk mengurangi tingkat kemiskinan di Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan*, 2(2).
- Suartha, N. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingginya Laju Pertumbuhan Dan Implementasi Kebijakan Penduduk di Provinsi Bali. *PIRAMIDA*, XII(1), 1–9.
- Suhenda, D., Nurfauziah, R., & Kusyanti, T. (2020). Participation of Family Development Program For Family in Children's Care And Growth In West Java. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 12(1 SE-), 80–93. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v12i1.817>
- Sutikno, A. N. (2020). Bonus Demografi Di Indonesia. *Visioner: Jurnal Pemerintahan Daerah Di Indonesia*, 12(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.54783/jv.v12i2.285>
- Umar, M. A. (2017). Bonus Demografi Sebagai Peluang Dan Tantangan Pengelolaan Sumber Daya Alam Di Era Otonomi Daerah. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol 8, No 2 (2017): *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/121/110>
- United Nations, Departement of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). World Population Prospects 2022: Summary of Results. UNDESA/POP/2022/TR/NO.3.
- UNFPA. (2015). *Policy Memo: Taking Advantage of The Demographic Dividend in Indonesia*.
- Utomo, A., Ananta, A., Setyonaluri, D., & Aryaputra, C. (2022). A second demographic transition in Indonesia? *China Population and Development Studies*, 6(3), 288–315.
- Weeks, J. (2011). *Population: An Introduction to Concepts and Issues*. Cengage Learning. <https://books.google.co.id/books?id=8JBtCgAAQBAJ>

KAJIAN ARSITEKTUR BERLAPIS UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI DALAM MENDUKUNG PEMBANGUNAN APLIKASI DI PEMERINTAHAN PROVINSI JAWA BARAT

STUDY OF LAYERED ARCHITECTURE DESIGN FOR APPLICATION DEVELOPMENT TECHNOLOGY TO SUPPORT THE GOVERNMENT APPLICATIONS IN WEST JAVA PROVINCE

Taufik Iqbal Ramdhani

Pusat Riset Kecerdasan Artifisial dan Keamanan Siber, Badan Riset dan Inovasi Nasional
Kawasan Sains dan Teknologi Samaun Samadikun, Jl. Sangkuriang, Dago, Kecamatan Coblong, Kota
Bandung 40135
tauf022@brin.go.id

(naskah masuk: 24 April 2024, naskah direvisi 27 Mei 2024, naskah diterima 01 Juni 2024)

ABSTRACT

The Electronic-Based Government System (EBGS) includes regulations for application development in the context of digital transformation to enhance public services. However, the increasing innovation in the government sector faces challenges in governing and standardizing application development technology, especially for specific applications in the West Java Provincial Government. The gap between technology selection and human resource planning can lead to an excessive number of applications without optimizing maintenance and development. Therefore, this study emphasizes the importance of technology standardization in application development to support the government's digital transformation. The study presents a four-layer technology architecture design: front-end, middleware, back-end, and persistent. The classification of technology standards is divided into three levels: small, medium, and large, based on the number of users, transactions, and data. By standardizing, it is expected to increase the efficiency and effectiveness of application development, reduce development costs, increase team productivity, and optimize application quality. This study also highlights the relevance of implementing this architecture in the West Java Provincial Government environment, with reference to existing local regulations and policies. The results of the study indicate that this four-layer technology standardization can be an effective solution to overcome the challenges of government application development and support sustainable digital transformation.

Keywords: *EBGS, standardization, application development*

ABSTRAK

Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) memuat peraturan mengenai pembangunan aplikasi dalam rangka transformasi digital untuk meningkatkan pelayanan publik. Namun, peningkatan inovasi di sektor pemerintahan menghadapi tantangan dalam tata kelola dan standarisasi teknologi pengembangan aplikasi, terutama aplikasi khusus di lingkungan Pemerintahan Provinsi Jawa Barat. Kesenjangan antara pemilihan teknologi dan perencanaan sumber daya manusia dapat menghasilkan aplikasi yang berlebihan tanpa optimalisasi pemeliharaan dan pengembangan. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan pentingnya standarisasi teknologi dalam pengembangan aplikasi untuk mendukung transformasi digital pemerintah. Penelitian ini menyajikan perancangan arsitektur teknologi berbasis empat lapisan: *front-end, middleware, back-end, dan persistent*. Klasifikasi standar teknologi dibedakan menjadi tiga tingkatan: kecil, menengah, dan besar, berdasarkan jumlah pengguna, transaksi, dan data. Dengan standarisasi ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembangan aplikasi, mengurangi biaya pengembangan, meningkatkan produktivitas tim, dan mengoptimalkan kualitas aplikasi. Penelitian ini juga menyoroti relevansi penerapan arsitektur ini di lingkungan Pemerintahan Provinsi Jawa Barat, dengan mengacu pada regulasi dan kebijakan lokal yang ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa standarisasi teknologi berbasis empat lapisan ini dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi tantangan pengembangan aplikasi pemerintah dan mendukung transformasi digital yang berkelanjutan.

Kata kunci: SPBE, arsitektur, pengembangan aplikasi

PENDAHULUAN

Konsep *Society 5.0* yang muncul sebagai respons terhadap keterbatasan pengembangan Industri 4.0, menunjukkan pergeseran fokus ke arah pembangunan yang lebih berpusat pada kebutuhan masyarakat. *Society 5.0* bertujuan untuk mengintegrasikan ruang fisik dan virtual melalui sistem fisik siber (SFS), menciptakan budaya yang sejalan dengan kebutuhan warganya (Nair dkk., 2021). Dalam konteks ini, transformasi digital di sektor pemerintahan Indonesia telah diakselerasi dengan penerbitan berbagai regulasi, seperti Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No. 2 Tahun 2021 dan Peraturan Presiden No. 17 Tahun 2023 (Rahman & Megah Sari, 2023).

Meskipun dorongan inovasi semakin meningkat, sektor pemerintahan menghadapi tantangan dalam tata kelola dan standarisasi teknologi pengembangan aplikasi (Sudanta dkk., 2021). Kesenjangan antara pemilihan teknologi dan perencanaan pengembangan sumber daya manusia dapat menyebabkan jumlah aplikasi yang berlebihan, dengan pemeliharaan dan pengembangan yang tidak optimal (N. Y. Puspitasari dkk., 2019). Oleh karena itu, perlu diterapkan standarisasi teknologi dalam pengembangan aplikasi untuk mendukung transformasi digital pemerintah.

Pada perancangan transformasi digital pemerintahan yang tertuang dalam Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menyebutkan bahwa pengembangan aplikasi dibagi menjadi dua yaitu aplikasi umum yang dapat digunakan oleh seluruh organisasi pemerintahan dan aplikasi khusus yang menyelesaikan persoalan khusus di masing-masing organisasi dikarenakan ada perlakuan khusus yang tidak dapat digeneralisasikan. Pemerintahan Provinsi Jawa Barat membuat aturan turunan mengenai hal tersebut yang tertuang pada Peraturan Gubernur Nomor 161 Tahun 2022 agar nilai-nilai daerah tetap dapat menjadi warna dalam menjalankan transformasi digital kepada masyarakat (Maulana, 2022). Selain itu, standar teknis dan prosedur mengenai pembangunan dan pengembangan aplikasi khusus di lingkungan pemerintahan Jawa Barat yang tertuang dalam Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 48 Kep 437-Diskominfo Tahun 2023 yang menyatakan bahwa pentingnya suatu tatanan dalam pengembangan aplikasi khusus di lingkungan pemerintahan Jawa Barat.

Pada penelitian ini, dilakukan perancangan standarisasi teknologi yang melibatkan penggunaan pedoman dan desain untuk

memastikan konsistensi, kompatibilitas, dan interoperabilitas pada pengembangan aplikasi. Perancangan standarisasi ini dibagi menjadi empat lapisan yaitu: *front-end*, *middleware*, *back-end*, dan *persistent*. Hal ini memastikan pengembangan yang lebih terstruktur, efisien, dan konsisten.

Pentingnya standarisasi juga tercermin dalam pemisahan tingkatan skala kecil, menengah, dan besar, masing-masing dengan persyaratan teknologi yang berbeda (Renaldo Prasena & Sama, 2020). Penggolongan ini didasarkan pada jumlah pengguna, transaksi, dan data, dengan setiap tingkatan memiliki kebutuhan teknologi yang khusus untuk mencapai efisiensi dan efektivitas sumber daya.

Standarisasi teknologi dalam pengembangan aplikasi menawarkan sejumlah manfaat, termasuk konsistensi, efisiensi, kompatibilitas, keamanan, dan skalabilitas (Sigit Wahono & Alkadhim Alhabshy, 2023). Dengan menerapkan standar yang diakui secara luas, pengembang dapat mengurangi kompleksitas, menghemat waktu, dan memastikan hasil pengembangan aplikasi yang optimal (Irman Hermadi Yani Nurhadryani, 2023). Oleh karena itu, standarisasi teknologi memainkan peran krusial dalam mencapai konsistensi, kompatibilitas, ketertelusuran, dan kemajuan dalam pengembangan aplikasi untuk mendukung transformasi digital di lingkungan pemerintahan.

Penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut. Pada bagian 1 menjelaskan mengenai latar belakang penelitian. Pada bagian 2 mencakup penelitian terkait mengenai penerapan desain pengembangan aplikasi. Bagian 3 menyajikan pemilihan tinjauan teknologi untuk penelitian ini. Pada bagian 4 terdiri dari desain arsitektur kebutuhan teknologi. Terakhir pada bagian 5 meliputi kesimpulan dan pembahasan penelitian.

PENELITIAN TERKAIT

E-Government adalah hasil dari perubahan digital dalam ranah pelayanan publik dan evolusi layanan tersebut yang memanfaatkan kemajuan teknologi informasi (Hediyanto, 2018). Transformasi ini mendorong pelayanan publik untuk meningkatkan mutu layanan dengan mengintegrasikan inovasi teknologi. Pentingnya pengembangan aplikasi dalam konteks ini sangat terkait dengan penciptaan *e-government* yang efektif, di mana aplikasi-aplikasi tersebut memainkan peran krusial dalam memperbaiki

dan menyederhanakan berbagai aspek layanan publik secara menyeluruh.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rohiatna, 2020) melalui pembangunan pelayanan perizinan pelayanan terpadu memudahkan masyarakat dalam melakukan permintaan pelayanan perizinan secara *online*. Pengembangan aplikasi tersebut dilakukan dengan pemanfaatan perangkat web dengan strategi *fullstack* dan pemanfaatan basis data. Namun pengembangan aplikasi tersebut masih belum mempertimbangkan skalabilitas terhadap lonjakan pengguna hingga tingkat provinsi.

Kompatibilitas merupakan kebutuhan krusial untuk menjamin suatu sistem dapat bekerja secara efisien dan optimal pada berbagai perangkat keras, sistem operasi, dan perangkat lunak pendukung lainnya. (Setianingrum dkk., 2020) melakukan penelitian mengenai penerapan aplikasi *e-government* untuk meningkatkan kualitas layanan publik dengan menerapkan prinsip kompatibilitas. Namun, hal ini tidak menjamin kemudahan jika terjadi diskrepansi terhadap suatu transaksi.

Ketertelusuran adalah komponen keamanan penting dalam audit dan penelusuran transaksi, maupun untuk keperluan kemudahan penelusuran jika terjadi suatu permasalahan. Penelitian yang dilakukan oleh Widiastuti & Krisnadwipayana (2022) mengadopsi pendekatan akuntabilitas dengan menyimpan transaksi dalam bentuk log transaksi. Selain itu, (Suprayogi & Rahmansa, 2019) melakukan penelitian dengan menerapkan pemantauan terhadap kinerja sistem dengan mencatat segala aktivitas untuk memudahkan penelusuran jika terjadi kendala pada sistem.

Penerapan suatu standar yang konsisten diperlukan untuk efisiensi serta kemudahan pemeliharaan sistem (Karniawati & Rahmadani, 2011). Diperlukan implementasi suatu prosedur dalam mendukung konsistensi terhadap suatu pengembangan aplikasi. Implementasi kebijakan terhadap pelayanan publik dilakukan oleh (Asri, 2020) untuk meningkatkan efisiensi terhadap layanan publik di masa pandemi. Selain itu, diperlukan faktor lain untuk menjamin kemudahan dalam pertukaran data antar layanan.

Interoperabilitas data merujuk pada kemampuan untuk saling berbagi, memanfaatkan, dan mengartikan data di dalam sistem yang memiliki karakteristik yang beragam atau heterogeny (N. Puspitasari dkk., 2021). (Fathan Ali dkk., 2023) melakukan pembangunan sistem dengan model terintegrasi menerapkan *government service bus* untuk meningkatkan interoperabilitas data antar layanan.

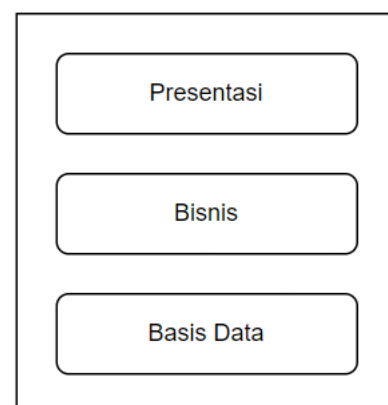
TINJAUAN TEKNOLOGI

Pada bagian ini menjelaskan mengenai teknologi yang digunakan pada penelitian ini. Terdapat tiga arsitektur utama yang digunakan pada penelitian ini yaitu arsitektur berlapis, arsitektur berorientasi layanan, dan arsitektur *microservice*. Tinjauan diawali mengenai penjelasan singkat mengenai arsitektur berlapis. Selanjutnya penjelasan mengenai arsitektur berorientasi layanan berbasis orientasi. Arsitektur *microservice* menjadi arsitektur pendukung terakhir yang digunakan pada penelitian ini sebagai komplemen dari arsitektur lainnya.

A. Arsitektur Berlapis

Arsitektur berlapis (AL), yang juga dikenal sebagai gaya arsitektur *n-tier* menjadi pilihan umum dalam pengembangan perangkat lunak (Mrabet dkk., 2020). Keberlanjutan, keakraban, dan keterjangkauan menjadi alasan utama di balik penerimaan luas gaya arsitektur ini, terutama dalam konteks aplikasi bisnis di berbagai organisasi (Liu dkk., 2019).

Dalam arsitektur berlapis, komponen sistem diatur ke dalam lapisan-lapisan logis horizontal (Din dkk., 2019). Setiap lapisan memiliki fungsi khususnya dalam aplikasi, seperti logika presentasi, bisnis, perantara, dan basis data. Meskipun tidak ada batasan baku terkait jumlah dan jenis lapisan, kebanyakan arsitektur berlapis terdiri dari tiga lapisan standar - presentasi, bisnis, dan basis data. Ada juga kemungkinan untuk menggabungkan lapisan bisnis dan perantara, terutama ketika logika persistensi tertanam dalam lapisan bisnis. Dengan demikian, aplikasi dapat memiliki tiga hingga lima lapisan, tergantung pada kompleksitas dan kebutuhan bisnis.



Gambar 1. Contoh Rancangan Arsitektur Berlapis

Setiap lapisan memiliki tanggung jawab dan tugas spesifik pada arsitektur ini. Lapisan presentasi menangani antarmuka pengguna dan komunikasi browser, sementara lapisan bisnis menjalankan aturan bisnis yang spesifik untuk permintaan tertentu. Pemisahan perhatian ini memfasilitasi penciptaan model peran dan tanggung jawab yang efisien dalam arsitektur. Misalnya, lapisan presentasi hanya bertanggung jawab untuk logika presentasi, sementara lapisan bisnis fokus pada logika bisnis, dan seterusnya.

Gaya arsitektur berlapis memungkinkan pemisahan konsep yang jelas, memudahkan pengembangan model peran dan tanggung jawab yang lebih efisien. Setiap lapisan hanya berurusan dengan logika yang terkait dengannya, memungkinkan pengembang untuk fokus pada aspek teknis domain mereka. Namun, perlu dicatat bahwa keuntungan ini dapat mengakibatkan kurangnya kelincuhan, membuat respons terhadap perubahan menjadi lebih sulit.

Arsitektur berlapis menawarkan kelebihan terhadap kemudahan implementasi yang sederhana dan hemat biaya. Kelebihan ini terutama terlihat dalam kemudahan pemahaman dan pemeliharaan. Namun, seiring dengan pertumbuhan arsitektur, kompleksitasnya meningkat, dan keuntungan yang diperoleh menjadi berkurang. Keterbatasan pengujian dan risiko penyebaran manual juga dapat meningkatkan risiko kesalahan. Selain itu, arsitektur berlapis kurang mendukung toleransi kesalahan, yang dapat berdampak pada ketersediaan dan waktu pemulihan.

Evaluasi kinerja arsitektur berlapis menunjukkan bahwa implementasi yang sederhana dan hemat biaya, namun kurang cocok untuk sistem yang membutuhkan kinerja tinggi. Kompleksitas yang meningkat memerlukan upaya ekstra untuk meningkatkan skalabilitas dan kinerja dalam mengembangkan aplikasi menggunakan arsitektur ini.

B. Arsitektur Berorientasi Layanan

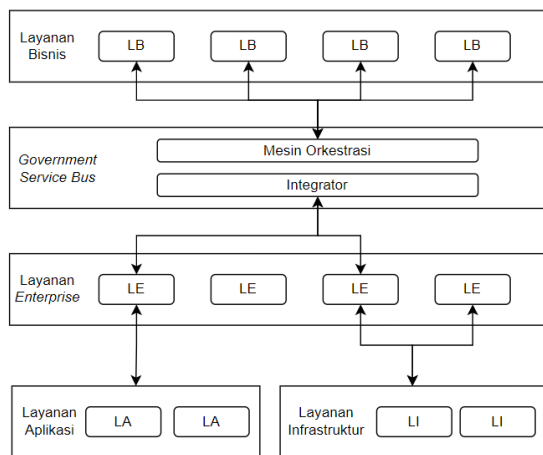
Arsitektur Berorientasi Layanan (AOL) memiliki filosofi yang menitikberatkan pada efisiensi penggunaan kembali terhadap fungsi yang digunakan. Fokus utama dari AOL yaitu memungkinkan pengembangan perilaku bisnis yang dapat digunakan kembali secara progresif. Para arsitek yang bekerja dengan AOL diarahkan untuk secara aktif mengidentifikasi dan memanfaatkan peluang

penggunaan kembali sebanyak mungkin, menjadikan AOL sebagai pendekatan yang sangat strategis dalam pengembangan perangkat lunak.

Komponen utama dalam AOL terdiri dari beberapa jenis layanan, antara lain:

- a. Layanan bisnis: merupakan tingkat arsitektur tertinggi yang berfungsi sebagai pintu gerbang utama. Layanan bisnis merepresentasikan perilaku domain bisnis. Definisi layanan ini melibatkan input, output, dan terkadang skema informasi, tanpa menyertakan implementasi kode aktual. Pengguna bisnis secara umum yang mendefinisikan Layanan Bisnis, memberikan karakteristik khusus pada tingkat ini.
- b. Layanan umum: didesain untuk memfasilitasi implementasi yang mulus di berbagai domain bisnis oleh tim pengembangan. Layanan ini bertanggung jawab untuk menciptakan perilaku atomik di sekitar domain bisnis tertentu, seperti pembuatan pelanggan atau perhitungan penawaran. Layanan perusahaan berfungsi sebagai blok bangunan bagi layanan bisnis yang lebih besar, yang terkoneksi melalui mesin orkestrasi. Pendekatan ini memisahkan tanggung jawab untuk memungkinkan penggunaan kembali komponen, meminimalkan upaya ulang dalam pengembangan aplikasi.
- c. Layanan Aplikasi: beberapa layanan mungkin tidak memerlukan granularitas tingkat perusahaan atau dapat digunakan kembali seperti layanan perusahaan. Layanan aplikasi umumnya bersifat satu kali implementasi dan dikelola oleh tim aplikasi tertentu. Misalnya, jika aplikasi memerlukan lokasi geografis, pembuatan layanan yang dapat digunakan kembali untuk itu mungkin tidak efisien bagi organisasi, sehingga layanan aplikasi menjadi solusi yang berguna dalam kasus ini.
- d. Layanan Infrastruktur: menyediakan dukungan operasional, termasuk pemantauan, pencatatan, autentikasi, dan otorisasi. Layanan ini biasanya merupakan implementasi konkret yang dikelola oleh tim infrastruktur yang bekerja bersama-sama dengan tim operasi.

- e. Mesin Orkestrasi: Merupakan inti dari arsitektur AOL, berfungsi menyatukan implementasi layanan bisnis. Mesin orkestrasi memungkinkan fitur seperti koordinasi transaksional dan transformasi pesan. Berbeda dengan arsitektur layanan mikro yang mungkin menggunakan database per layanan, AOL biasanya menggunakan satu atau beberapa database relasional. Mesin ini berperan dalam mendefinisikan hubungan antara layanan bisnis dan perusahaan, serta batas-batas transaksi.



Gambar 2. Contoh Rancangan Arsitektur Berorientasi Layanan

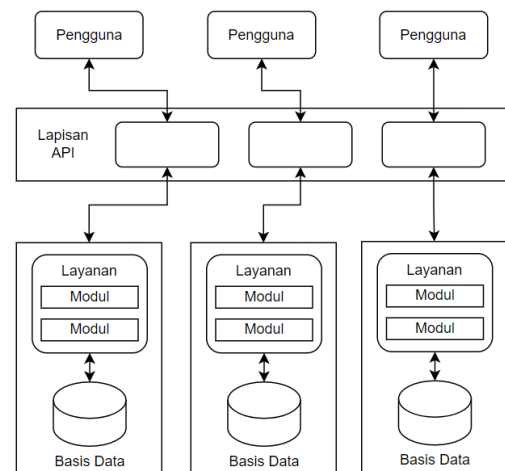
Meskipun AOL memberikan kontribusi signifikan dalam penggunaan kembali komponen bisnis, tantangan yang perlu dicermati meliputi granularitas transaksi, di mana sulit menentukan tingkat granularitas yang tepat dalam arsitektur AOL, dan memindahkan perilaku transaksi ke dalam alat orkestrasi dapat menyulitkan menentukan batas transaksi yang tepat antara layanan.

Tantangan lain yaitu, *deployability* dan *testability* dikarenakan dukungan yang kurang dan prioritas rendah terhadap aspek ini. Selain itu, factor kinerja bukan menjadi fokus utama dalam AOL, terutama karena setiap permintaan bisnis tersegmentasi, yang dapat mempengaruhi kinerja arsitektur.

Dengan memahami secara mendalam komponen dan tantangan yang terkait dengan AOL, penelitian ini memberikan pandangan yang dapat membimbing pengembang dan arsitek perangkat lunak dalam membuat keputusan desain yang informasional dan efektif.

C. Arsitektur Layanan Mikro

Arsitektur Layanan Mikro (ALM) merupakan suatu paradigma arsitektural yang telah mencapai prominensi sejak diperkenalkan oleh Martin Fowler dan James Lewis melalui tulisan blog pada Maret 2014. Gaya arsitektural ini memanfaatkan prinsip-prinsip krusial dari Desain Berbasis Domain (DBD), khususnya konsep "konteks terbatas." Dalam ALM, prinsip ini tercermin dengan jelas, menciptakan pemisahan yang kuat antar bagian-bagian sistem yang beroperasi secara independen sesuai dengan konteksnya masing-masing.



Gambar 3. Contoh Rancangan Arsitektur Layanan Mikro

Filosofi inti dari ALM adalah untuk mencapai pemisahan tinggi yang sejalan dengan pemisahan logis dalam konteks terbatas. Setiap komponen sistem hanya terhubung dengan elemen-elemen lain dalam konteks terbatasnya, menciptakan fleksibilitas yang optimal dalam pengembangan dan pemeliharaan perangkat lunak.

Keuntungan yang diperoleh ALM meliputi skalabilitas dan elastisitas melalui otomatisasi dan integrasi yang cerdas, ALM mendukung skalabilitas, memungkinkan pengembang untuk membangun sistem yang dapat menyesuaikan diri secara dinamis tergantung pada beban kerja.

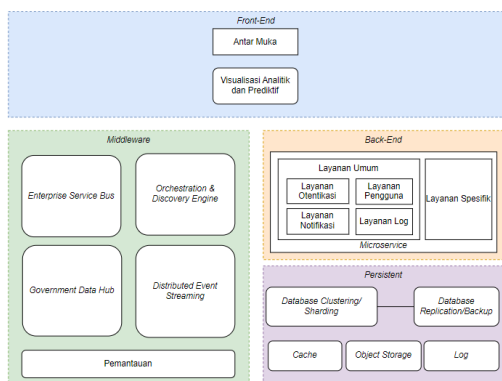
Selain itu, pemisahan tinggi pada arsitektur ini memungkinkan pemisahan yang tinggi pada tingkat inkremental, memfasilitasi evolusi perubahan dan adaptasi sistem terhadap kebutuhan bisnis yang berubah.

Walaupun memberikan keunggulan tersebut, MS juga dihadapkan pada sejumlah tantangan, seperti tantangan kinerja yang memiliki sifat terdistribusi sering mengakibatkan panggilan jaringan yang

berlebihan, berpotensi merugikan kinerja sistem. Tantangan ini diatasi dengan menerapkan pola seperti *caching* dan replikasi data serta pendekatan koreografi untuk mengoptimalkan komunikasi antar layanan. Selain itu, isu keamanan pada penggunaan beberapa layanan dapat menimbulkan tantangan terkait pemeriksaan keamanan pada setiap titik akhir, yang dapat menambah *overhead*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tiga gaya arsitektur sebelumnya, divisi lapisan diciptakan untuk solusi standarisasi teknologi pengembangan perangkat lunak. Untuk pembagian layer, penggabungan dan pembentukan layer baru adalah *front-end*, *middleware*, *back-end*, dan *persistent*. Dari penelitian yang dilakukan oleh (Gong dkk., 2020) seiring dengan perkembangan zaman, terutama di era *big data*, perlu dilakukan pemisahan arsitektur berupa *front-end* dan *back-end* untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Sementara itu, (Champaneria dkk., 2023) menyatakan bahwa *middleware* digunakan sebagai perantara untuk komunikasi antara berbagai layanan bisnis. menyebutkan bahwa lapisan *middleware* merupakan solusi untuk meningkatkan interoperabilitas dan menghilangkan kompleksitas dalam komunikasi antar *Web-of-Things* (WoT). Dalam penelitian oleh (Larian dkk., 2022) *middleware* memiliki kemampuan untuk reaktif dalam perubahan data *real-time* dengan ketersediaan penataan data otomatis. (Greco dkk., 2019) menerapkan lapisan persisten yang bertanggung jawab untuk menyimpan data. Oleh karena itu, standarisasi ini menambahkan lapisan *middleware* sebagai gerbang komunikasi antara *front-end* dan *back-end* yang disertai penyimpanan data hasil transaksi pada lapisan *persistent*.



Gambar 4. Solusi Rancangan Arsitektur Teknologi Pengembangan Aplikasi

Berikut adalah deskripsi singkat dari masing-masing komponen:

- Front-end* adalah bagian dari aplikasi yang berhubungan langsung dengan pengguna akhir. Ini termasuk antarmuka pengguna, desain grafis, elemen interaktif, dan fitur visual lainnya yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi. *Front-end* biasanya menggabungkan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun tampilan aplikasi yang menarik dan responsif. Tujuan utama dari *front-end* adalah untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik dan intuitif.
- Middleware* adalah lapisan perangkat lunak yang berada di antara *front-end* dan *back-end* (IBM). *Middleware* bertindak sebagai jembatan komunikasi antara kedua komponen ini. *Middleware* memproses permintaan dari *front-end* dan menyampaikannya ke *back-end* untuk diproses lebih lanjut. Ini juga bertanggung jawab untuk mengelola logika bisnis, alur kerja, dan integrasi dengan sistem lain.
- Back-end* adalah bagian dari aplikasi yang bertanggung jawab untuk pemrosesan data, logika bisnis, dan interaksi dengan sistem atau database. Ini melibatkan manajemen server, pemrosesan data, pengaturan keamanan, dan penyimpanan informasi. *Back-end* menggunakan bahasa pemrograman seperti Java, Python, C #, atau PHP dan sering menggunakan database untuk menyimpan dan mengelola data aplikasi. Tujuan utama dari *back-end* adalah untuk menyediakan dan memanipulasi data yang dibutuhkan oleh *front-end* serta menjalankan logika bisnis yang sesuai.
- Persistent* mengacu pada bagian situs web yang bertanggung jawab untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data yang diperlukan oleh situs web. *Persistent* berfungsi sebagai tempat penyimpanan informasi dan dapat diakses oleh pengguna melalui aplikasi atau *application programming interface* (API). Secara arsitektur, *persistent* dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:
 - Basis data berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang digunakan oleh

aplikasi. Ketika pengguna menggunakan aplikasi, data yang diperlukan seperti informasi pengguna, pesanan, konten, dan lainnya akan disimpan ke dalam database.

- f. *Storage server* atau *server* penyimpanan adalah server yang berfungsi untuk menyimpan dan mengelola data dalam jumlah besar. *Server* penyimpanan digunakan untuk menyimpan data dalam jumlah besar yang biasanya tidak dapat disimpan pada hard disk atau memori internal pada komputer biasa. *Server* penyimpanan menyediakan ruang penyimpanan terpusat dan dapat diakses dari jaringan.
- g. *Cache* berfungsi sebagai penyimpanan data sementara yang digunakan berulang kali oleh suatu sistem. *Caching* digunakan untuk mempercepat proses akses data dengan menyimpan salinan data yang sering digunakan secara lokal, sehingga meminimalkan waktu akses ke sumber data yang lebih lambat seperti disk atau jaringan.

Pembagian ini memungkinkan pengembang untuk memisahkan peran dan tanggung jawab dalam pengembangan aplikasi. *Front-end* berfokus pada penampilan dan interaksi dengan pengguna, *middleware* mengatur komunikasi antara *front-end* dan *back-end*, sedangkan *back-end* menangani pemrosesan data dan logika bisnis. Kolaborasi yang baik antara ketiga komponen ini memungkinkan pengembangan aplikasi yang efektif dan berfungsi dengan baik.

Berdasarkan ketiga referensi gaya arsitektur tersebut, standarisasi teknologi pengembangan aplikasi dilakukan menjadi tiga klasifikasi tingkat kecil, menengah, dan *enterprise* berdasarkan tiga kriteria, yaitu: jumlah pengguna, jumlah transaksi, dan jumlah data. Dalam pengembangan aplikasi, standarisasi teknologi berdasarkan tiga klasifikasi (kecil, menengah, dan *enterprise*) dan tiga kriteria (jumlah pengguna, jumlah transaksi, dan jumlah data) adalah pendekatan yang umum untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan operasional dengan efisien dan efektif.

Ketiga kriteria ini memegang peranan penting dalam menentukan klasifikasi standarisasi ini. Jumlah pengguna digunakan sebagai acuan penting untuk menentukan apakah suatu aplikasi memerlukan seperangkat teknologi tertentu atau hanya satu atau dua teknologi. Begitu juga dengan jumlah transaksi dan jumlah data. Hal ini untuk melakukan efisiensi dan

efektivitas sumber daya, baik infrastruktur, teknologi, maupun manusia.

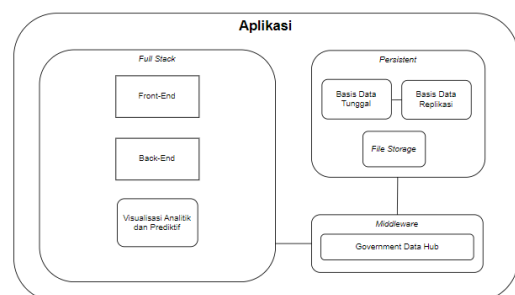
Jumlah pengguna menunjukkan skala aplikasi dan menentukan beban pada sistem. Lebih banyak pengguna berarti lebih banyak permintaan simultan, yang membutuhkan kapasitas server dan bandwidth yang memadai. Liu dkk. (2019) menunjukkan bahwa arsitektur sistem harus mempertimbangkan jumlah pengguna untuk memastikan responsivitas dan ketersediaan layanan. Untuk jumlah transaksi menunjukkan intensitas penggunaan aplikasi. Semakin tinggi jumlah transaksi, semakin besar beban pemrosesan pada sistem back-end dan middleware. Gong dkk. (2020) menekankan pentingnya pemisahan front-end dan back-end untuk menangani jumlah transaksi yang tinggi secara efisien.

Pertumbuhan data menunjukkan kebutuhan penyimpanan dan manajemen data. Semakin besar pertumbuhan data, semakin kompleks kebutuhan infrastruktur penyimpanan dan akses data. Greco dkk. (2019) membahas pentingnya arsitektur penyimpanan yang *scalable* untuk mendukung pertumbuhan data yang besar dan memastikan performa aplikasi tetap optimal. Dengan demikian, mengklasifikasikan arsitektur berdasarkan tiga kriteria ini membantu dalam merancang sistem yang *scalable*, efisien, dan siap untuk pertumbuhan dan peningkatan kebutuhan di masa depan.

Berikut pembagian klasifikasi level standarisasi teknologi pengembangan aplikasi yang diusulkan:

a. Kecil

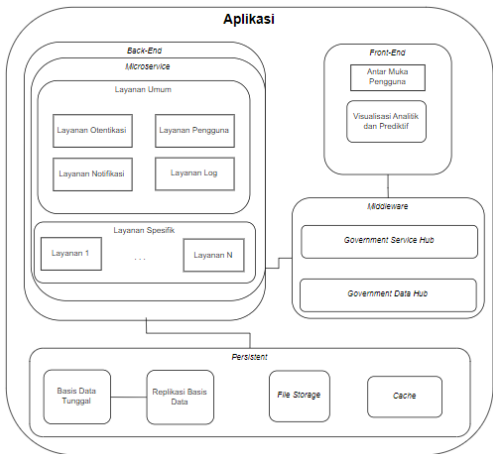
Pada tingkat skala kecil, fokus utamanya adalah pada pengembangan aplikasi yang relatif sederhana dan memiliki ruang lingkup terbatas. Biasanya, proyek pada tingkat ini melibatkan tim kecil pengembang dan waktu pengembangan yang singkat. Pada skala ini adalah untuk sistem dengan kurang dari 500 pengguna, dan/atau kurang dari 1.000 transaksi harian, dan/atau pertumbuhan data bulanan kurang dari 1 GB.



Gambar 5. Solusi Rancangan Arsitektur Pengembangan Aplikasi Skala Kecil

b. Medium

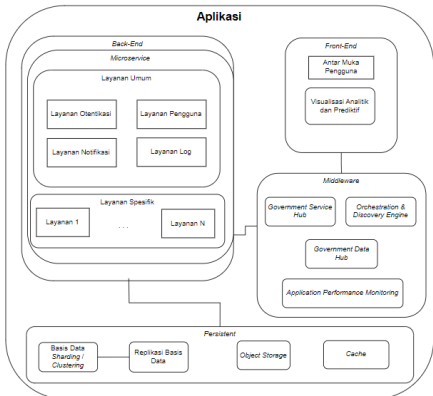
Level medium mengacu pada proyek pengembangan aplikasi yang lebih kompleks dengan kebutuhan yang lebih besar. Pada level ini, mungkin terdapat tim pengembang yang lebih besar, dan proyek memerlukan waktu pengembangan yang lebih lama. Pada skala ini diperuntukkan untuk sistem dengan jumlah pengguna kurang dari 5.000, dan/atau transaksi harian kurang dari 100.000, dan/atau pertumbuhan data per bulan kurang dari 10 GB.



Gambar 6. Solusi Rancangan Arsitektur Pengembangan Aplikasi Skala Menengah

c. Besar

Level besar adalah level tertinggi dalam standarisasi teknologi pengembangan aplikasi. Proyek pada level ini memiliki skala dan kompleksitas yang sangat besar, melibatkan tim pengembang yang besar dan memerlukan waktu pengembangan yang signifikan. Pada skala ini diperuntukkan untuk sistem dengan jumlah pengguna lebih dari 5.000, dan/atau transaksi harian lebih dari 100.000, dan/atau pertumbuhan data per bulan lebih dari 10 GB.



Gambar 7. Solusi Rancangan Arsitektur Pengembangan Aplikasi Skala Besar

Tabel 1. Perbandingan Arsitektur dan Teknologi Aplikasi Pemerintahan di Jawa Barat

Judul Penelitian	Arsitektur	Teknologi
Implementasi Pelayanan Perizinan Secara Online Melalui SIMPATEN (Rohiatna, 2020)	Arsitektur Berlapis (2-tier)	Front-end: HTML, CSS, JavaScript Back-end: PHP, MySQL
Penerapan E-Government dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik (Setianingrum dkk., 2020)	Arsitektur Berorientasi Layanan (SOA)	Front-end: HTML, CSS, AngularJS Back-end: Java, Spring Framework Middleware: Apache Camel
Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web di Desa Wanajaya (Widiastuti & Krisnadwipayana, 2022)	Arsitektur Berlapis (2-tier)	Front-end: HTML, CSS, JavaScript Back-end: PHP, Laravel, MySQL
Collaborative Digital Transformation Pemerintah Provinsi Jawa Barat (Maulana, 2022)	Arsitektur Microservices	Front-end: ReactJS Back-end: Node.js, Express, MongoDB Middleware: Nginx
Model Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) (Sudanta dkk., 2021)	Arsitektur Berorientasi Layanan (SOA)	Front-end: HTML, CSS, JavaScript, AngularJS Back-end: Java, Spring Boot Middleware: Apache Kafka

Arsitektur yang digunakan dalam lima referensi aplikasi pemerintahan di Jawa Barat menunjukkan beberapa kelemahan jika dibandingkan dengan arsitektur yang diusung dalam penelitian ini. Arsitektur Berlapis (2-tier) yang digunakan dalam SIMPATEN dan Sistem Informasi Pelayanan Desa cenderung memiliki kompleksitas dalam skalabilitas dan pemeliharaan. Pemisahan tugas yang tidak selalu jelas dan komunikasi antar lapisan yang terbatas sering menjadi bottleneck, sehingga menghambat efisiensi dan fleksibilitas dalam pengembangan dan pengoperasian aplikasi.

Arsitektur Berorientasi Layanan (SOA) yang diterapkan di Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kota Bandung serta Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) juga memiliki kelemahan, terutama dalam hal manajemen layanan yang rumit dan overhead kinerja yang tinggi. Kompleksitas orkestrasi layanan sering menambah beban pengelolaan dan dapat menyebabkan penurunan kinerja aplikasi. Selain itu, integrasi antar layanan dari berbagai vendor dapat menjadi tantangan besar yang mempengaruhi interoperabilitas sistem.

Sementara itu, Arsitektur *Microservices* yang digunakan dalam transformasi digital kolaboratif oleh Pemerintah Provinsi Jawa Barat menghadapi tantangan dalam manajemen dan isolasi data. Pengelolaan banyak layanan kecil secara terpisah menambah kompleksitas pengelolaan secara keseluruhan. Selain itu, komunikasi antar layanan *microservices* dapat menambah latensi jaringan dan mempengaruhi kinerja aplikasi secara keseluruhan. Kelemahan-kelemahan ini menunjukkan bahwa arsitektur yang diusung dalam penelitian ini, dengan penggunaan *middleware* yang terpusat dan struktur lapisan yang lebih jelas, menawarkan solusi yang lebih efisien dan scalable untuk pengembangan aplikasi pemerintah.

Tabel 2. Klasifikasi Skala Aplikasi

Klasifikasi	Jumlah Pengguna	Jumlah Transaksi Harian	Pertumbuhan Data Bulanan
Kecil	< 500	< 1.000	< 1 GB
Menengah	500 - 5.000	1.000 - 100.000	1 - 10 GB
Besar	> 5.000	> 100.000	> 10 GB

Tabel 3. Saran implementasi

Aplikasi	Klasifikasi
Aplikasi Pelayanan Perizinan (SIMPATEN)	Jumlah Pengguna: 300 Jumlah Transaksi Harian: 500 Pertumbuhan Data Bulanan: 0.5 GB Klasifikasi: Kecil
Aplikasi E-Government DPMPSTP Kota Bandung	Jumlah Pengguna: 2.000 Jumlah Transaksi Harian: 50.000 Pertumbuhan Data Bulanan: 5 GB Klasifikasi: Menengah
Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)	Jumlah Pengguna: 10.000 Jumlah Transaksi Harian: 200.000 Pertumbuhan Data Bulanan: 20 GB Klasifikasi: Besar

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengembangkan standar arsitektur teknologi berbasis empat lapisan (*front-end*, *middleware*, *back-end*, dan *persistent*) untuk mendukung pengembangan aplikasi khusus di lingkungan Pemerintahan Provinsi Jawa Barat. Standarisasi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembangan aplikasi melalui struktur yang lebih terorganisir dan interoperabilitas yang lebih baik. Dibandingkan dengan arsitektur yang digunakan dalam referensi, arsitektur ini menawarkan keuntungan dalam hal skalabilitas, pemeliharaan, dan komunikasi antar layanan.

Penggunaan lapisan *middleware* yang terpusat memungkinkan pengurangan kompleksitas dan

meningkatkan kinerja aplikasi secara keseluruhan. Selain itu, standarisasi teknologi ini mendukung pemisahan tanggung jawab yang jelas antar lapisan, memudahkan pengembangan dan pemeliharaan berkelanjutan. Dengan mengimplementasikan arsitektur ini, diharapkan aplikasi yang dikembangkan dapat lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna, lebih mudah diintegrasikan dengan sistem lain, dan lebih efisien dalam pemanfaatan sumber daya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, O. (2020). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PELAYANAN PUBLIK BERBASIS APLIKASI PADA ERA COVID19 DI KOTA CIMAHI PROVINSI JAWA BARAT. *Jurnal Pemerintahan Daerah di Indonesia*, 12(4), 695–712.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54783/jv.v12i4.330>
- Champaneria, T., Jardosh, S., & Makwana, A. (2023). *Microservices in IoT Middleware Architectures: Architecture, Trends, and Challenges*. Dalam J. Choudrie, P. Mahalle, T. Perumal, & A. Joshi (Ed.), *IOT with Smart Systems* (hlm. 381–395). Springer Nature Singapore.
- Din, S., Paul, A., & Rehman, A. (2019). 5G-enabled Hierarchical architecture for software-defined intelligent transportation system. *Computer Networks*, 150, 81–89.
<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2018.11.035>
- Fathan Ali, D., Siti Fatonah, N., Firmansyah, G., & Akbar, H. (2023). Data Interoperability Model in Integrated Public Service Applications Based on Government Service Bus (Case Study: Tangerang Regency Communication and Information Office). *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 4(09), 778.
<http://jiss.publikasiindonesia.id/>
- Gong, Y., Gu, F., Chen, K., & Wang, F. (2020). The Architecture of Micro-services and the Separation of Front-end and Back-end Applied in a Campus Information System. *2020 IEEE International Conference on Advances in Electrical Engineering and Computer Applications (AEECA)*, 321–324.
<https://doi.org/10.1109/AEECA49918.2020.9213662>
- Greco, L., Ritrovato, P., & Xhafa, F. (2019). An edge-stream computing infrastructure for real-time analysis of wearable sensors data. *Future Generation Computer Systems*, 93, 515–528.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.future.2018.10.058>
- Hediyanto, U. Y. K. S. (2018). Penelitian E-Government di Propinsi Jawa Barat: Kajian Pustaka Sistematis. *Jurnal Metris*, 19(02), 95–104.
<https://scholar.googleusercontent.com/scholar>

- ?q=cache:D5usxYnQ-NQJ:scholar.google.com/+sistem+informasi+java+barat&hl=en&as_sdt=0,5
- Irman Hermadi Yani Nurhadryani, R. (2023). Analisis Uji Performa Aplikasi Dari Hasil Implementasi Refactoring Arsitektur Monolitik Ke Mikroservis dengan Decomposition dan Strangler Pattern. *Jurnal Sistem Cerdas*, 6(3), 189–203.
- Karniawati, N., & Rahmadani, R. (2011). ANALISIS KEBIJAKAN PENERAPAN E-GOVERNMENT MELALUI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN (SIMPEG) (SUATU STUDI PADA BIRO KEPEGAWAIAN SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI JAWA BARAT). *Majalah Ilmiah UNIKOM*.
- Larian, H., Larian, A., Sharifi, M., & Movahednejad, H. (2022). *Towards Web of Things Middleware: A Systematic Review*. <http://arxiv.org/abs/2201.08456>
- Liu, K., Xu, X., Chen, M., Liu, B., Wu, L., & Lee, V. C. S. (2019). A Hierarchical architecture for the future internet of vehicles. *IEEE Communications Magazine*, 57(7), 41–47. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2019.1800772>
- Maulana, R. Y. (2022). Collaborative Digital Transformation Pemerintah Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Noken: Ilmu-Ilmu Sosial*, 7(2), 263–277. <https://doi.org/https://doi.org/10.33506/jn.v7i2.1784>
- Mrabet, H., Belguith, S., Alhomoud, A., & Jemai, A. (2020). A survey of IoT security based on a layered architecture of sensing and data analysis. Dalam *Sensors (Switzerland)* (Vol. 20, Nomor 13, hlm. 1–20). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/s20133625>
- Nair, M. M., Tyagi, A. K., & Sreenath, N. (2021, Januari 27). The Future with Industry 4.0 at the Core of Society 5.0: Open Issues, Future Opportunities and Challenges. 2021 *International Conference on Computer Communication and Informatics, ICCCI 2021*. <https://doi.org/10.1109/ICCCI50826.2021.9402498>
- Puspitasari, N., Budiman, E., Sulaiman, Y. N., & Firdaus, M. B. (2021). Microservice API Implementation for E-Government Service Interoperability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1807(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1807/1/012005>
- Puspitasari, N. Y., Ams, A., Badan, P., Nasional, S., Bppt, G. I., Mh, J., No, T., & Pusat, J. (2019). STRATEGI TATA KELOLA PERENCANAAN DAN PEMANFAATAN TIK GUNA Mendukung Peningkatan Kualitas SPBE DI BSN. *Pertemuan dan Presentasi Ilmiah Standardisasi 2019*. <https://doi.org/10.31153/ppis.2019.30>
- Rahman, A., & Megah Sari, D. (2023). Analisis Transformasi Digital Pelayanan Publik Menggunakan Metode Gartner Analytic Asceedency (Studi Kasus : Pelayanan Perizinan Pemerintah Daerah Kabupaten Majene. *Jurnal Komputer Terapan*, 9(2), 111–121. <https://doi.org/10.35143/jkt.v9i2.5916>
- Renaldo Prasena, R., & Sama, H. (2020). STUDI KOMPARASI PENGEMBANGAN WEBSITE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN LARAVEL. *Conference on Business, Social Sciences and Innovation Technology*, 1. <http://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit>
- Rohiatna, N. (2020). IMPLEMENTASI PELAYANAN PERIZINAN SECARA ONLINE MELALUI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PELAYANAN ADMINISTRASI TERPADU KECAMATAN (SIMPATEN/OSS) DI KECAMATAN BANDUNG KIDUL KOTA BANDUNG PROVINSI JAWA BARAT. *Jurnal Pemerintahan Daerah di Indonesia*, 12(3), 515–538. <https://doi.org/https://doi.org/10.54783/jv.v12i3.296>
- Setianingrum, O. K., Sumaryadi, N., Wargadinata, E., & Kasini. (2020). PENERAPAN EGOVERNMENT DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN PUBLIK DI DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA BANDUNG PROVINSI JAWA BARAT. *Jurnal Pemerintahan Daerah di Indonesia*, 12(4), 843–854. <https://doi.org/https://doi.org/10.54783/jv.v12i4.344>
- Sigit Wahono, P., & Alkadhim Alhabshy, M. (2023). PENGGUNAAN APLIKASI E-AUDIT DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INSPEKTORAT POLRI. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 4(2).
- Sudanta, G., Kuru, N., Fajar, S., Gumilang, S., & Nugraha, R. A. (2021). MODEL ARSITEKTUR SISTEM PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK (SPBE) DOMAIN PROSES BISNIS PADA PEMERINTAH KABUPATEN KUNINGAN. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*, 6(2).
- Suprayogi, B., & Rahmanesa, A. (2019). Penerapan Framework Bootstrap dalam Sistem Informasi Pendidikan SMA Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi*, 6(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.38204/tematik.v6i2.244>
- Widiastuti, I., & Krisnadwipayana, U. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web di Desa Wanajaya Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: DIKMAS*, 877(3). <https://doi.org/10.37905/dikmas.2.3.877-886.2022>

AKSELERASI PENERBITAN SERTIFIKAT PROGRAM PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP DI KABUPATEN BANDUNG

ACCELERATING THE ISSUANCE OF COMPLETE SYSTEMATIC LAND REGISTRATION PROGRAM CERTIFICATES IN BANDUNG REGENCY

Alda Jamilathul Ummah¹, Nita Nurliawati², Achmad Sodik Sudrajat³ dan Alikha Novira⁴

Politeknik STIA LAN Bandung

Jalan Hayam Wuruk No. 34-38, Kota Bandung, Jawa Barat 40115, e-mail:poilteknik@stialanbandung.ac.id.
aldajamilathul22@gmail.com

(naskah masuk 26 April 2024, naskah direvisi 3 Juni 2024, naskah diterima 6 Juni 2024)

ABSTRACT

Land registration is seen as a way to provide legal certainty for the control and ownership of land parcels in accordance with Article 19 Paragraph (1) of the Basic Agrarian Law. In order to reduce the problems in the land sector, the government issued a program to facilitate the community in managing land title certificates. This study used a qualitative descriptive approach. The data obtained were analyzed using the theory of policy implementation model from Grindle (1980). The data sources come from primary data obtained through interviews, observations, and documentation studies as well as secondary data in the form of regulations related to the implementation of the complete systematic land registration program (PTSL). Data analysis techniques using fishbone diagrams. The results showed that the implementation of a complete systematic land registration program in Bandung Regency has been carried out in accordance with the stages of program implementation. However, in the implementation, there are still several inhibiting factors in human resources, public awareness, and completeness of application files. Recommendations to accelerate the issuance of land certificates by improving the competence of human resources and compiling internal technical guidelines (PTSL pocketbook).

Keywords: Program Acceleration, Complete Systematic Land Registration Program, Fishbone Diagram.

ABSTRAK

Pendaftaran tanah dipandang sebagai cara untuk memberikan kepastian hukum terhadap penguasaan dan kepemilikan bidang tanah sesuai dengan Pasal 19 Ayat (1) Undang-Undang Pokok Agraria. Dalam rangka mengurangi adanya permasalahan bidang pertanahan pemerintah mengeluarkan program untuk memudahkan masyarakat dalam pengurusan sertifikat hak atas tanah. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teori model implementasi kebijakan dari Grindle (1980). Adapun sumber data berasal dari data primer yang diperoleh melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi, serta data sekunder berupa peraturan-peraturan terkait pelaksanaan program pendaftaran tanah sistematis lengkap (PTSL). Teknik analisis data menggunakan diagram tulang ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi program pendaftaran tanah sistematis lengkap di Kabupaten Bandung sudah terlaksana sesuai dengan tahapan pelaksanaan program. Namun dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa faktor penghambat dalam sumber daya manusia, kesadaran masyarakat dan kelengkapan berkas permohonan. Rekomendasi untuk akselerasi penerbitan sertifikat tanah ini dengan meningkatkan kompetensi sumber daya manusia serta menyusun petunjuk teknis internal (buku saku PTSL).

Kata kunci: Akselerasi Program, Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap, Diagram *Fishbone*.

PENDAHULUAN

Tanah merupakan karunia Tuhan Yang Maha Esa yang sangat penting bagi kehidupan manusia sebagai sumber kesejahteraan, kemakmuran dan kehidupan. Reformasi agraria dibutuhkan dalam rangka penataan dan penyelesaian masalah pertanahan untuk kepentingan rakyat. Hal itu sesuai dengan Kebijakan Nawacita Presiden Joko Widodo. Salah satunya yaitu adanya program percepatan penerbitan sertifikat tanah yang ditujukan untuk memberikan perlindungan

hukum kepada rakyat atas hak tanah. Adanya program ini menunjukkan komitmen yang tinggi dalam urusan pertanahan. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional (ATR/ BPN) merancang program strategis yaitu Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap yang tertuang dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 6 Tahun 2018. Pasal 1 ayat (2) kebijakan tersebut mengungkapkan bahwa pendaftaran tanah sistematis lengkap (PTSL) merupakan kegiatan pendaftaran tanah untuk pertama kali yang dilakukan secara serentak bagi

semua obyek pendaftaran tanah di seluruh wilayah Republik Indonesia dalam satu wilayah desa/ kelurahan, yang meliputi pengumpulan dan penetapan kebenaran data fisik dan data yuridis mengenai satu atau beberapa obyek pendaftaran tanah untuk keperluan pendaftaran. Pendaftaran tanah menghasilkan tanda bukti berupa sertifikat. Pendaftaran tanah bertujuan memberikan jaminan kepastian hukum yang dikenal dengan sebutan *Rechts cadaster/ Legal Cadaster*. Jaminan kepastian hukum yang diwujudkan dalam pendaftaran tanah memberikan kepastian status hak yang didaftar, kepastian subjek hak dan kepastian objek hak (Santoso, 2010).

Kabupaten Bandung merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Barat mempunyai luas sekitar 176.238.67 Ha. Terdiri dari 31 kecamatan, 277 desa dan kelurahan yang ikut serta melaksanakan program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL). Pelaksanaan program ini dianggap sangat relevan mengingat luasnya bidang tanah di Kabupaten Bandung yang belum terdaftar, serta kurangnya minat masyarakat dalam mendaftarkan tanah. Pelaksanaan program PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung ditetapkan di seluruh wilayah Kabupaten Bandung dengan adanya penetapan lokasi yang dipilih melalui pertimbangan dan kriteria oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung. Selain itu masih terdapat desa/kelurahan yang mendaftarkan secara mandiri dalam program PTSL. Ternyata dalam pelaksanaan program PTSL masih ditemukan adanya ketidaksesuaian antara target pemetaan bidang tanah dengan realisasi bidang tanah yang berhasil diterbitkan sertifikat. Target dan realisasi pelaksanaan PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung berbeda-beda setiap tahunnya. Terdapat berbagai hambatan dalam pelaksanaan program PTSL dan juga potensi adanya sengketa sampai sulitnya mengubah persepsi masyarakat untuk mendaftarkan dan mensertifikatkan tanahnya.

Seperti pada tabel 1 dan gambar 1 di bawah ini dapat dilihat bahwa akselerasi program PTSL terdapat target dan realisasi Peta Bidang Tanah (PBT) dan Sertifikat Hak Atas Tanah (SHAT) tahun 2018-2022 memiliki perbedaan antara target dan realisasi dimana capaian realisasi melebihi target maupun belum memenuhi target. Akan tetapi melalui data dalam tabel ini mampu menggambarkan

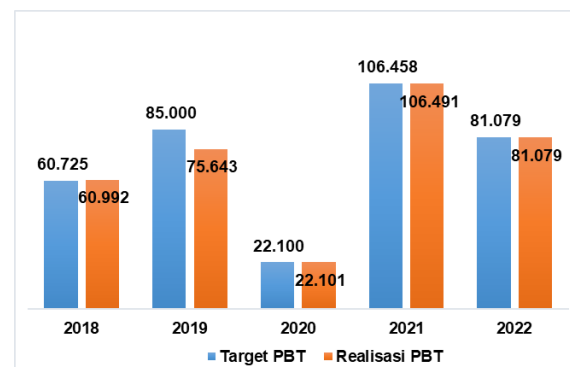
lebih jelas capaian realisasi PBT dan SHAT. Sehingga ketika adanya target yang belum terealisasi Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung terutama petugas PTSL mengupayakan secara berkala untuk menyelesaikan target dan realisasi PBT serta SHAT setiap tahunnya agar program PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung terlaksana dengan baik dan sesuai harapan sehingga tujuan akselerasi program PTSL tercapai.

Tabel 1. Target dan Realisasi Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Tahun Anggaran 2018-2022 Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung

Tahun	Target PBT	Target SHAT	Realisasi PBT
2018	60.725	60.725	60.992
2019	85.000	56.000	75.643
2020	22.100	21.100	22.101
2021	106.458	95.000	106.491
2022	81.079	18.292	81.079

Sumber: Data Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung, 2023, diolah

Penetapan lokasi PTSL di wilayah Kabupaten Bandung yang dilandasi dengan adanya target Sertifikat Hak Atas Tanah (SHAT) dalam program PTSL meliputi pengukuran dan pendaftaran tanah sehingga akan diterbitkan sertifikat. Sedangkan target Peta Bidang Tanah (PBT) diperuntukan untuk proses pengukuran kegiatan pendaftaran penerbitan sertifikat yang akan dilakukan pada anggaran tahun depan.

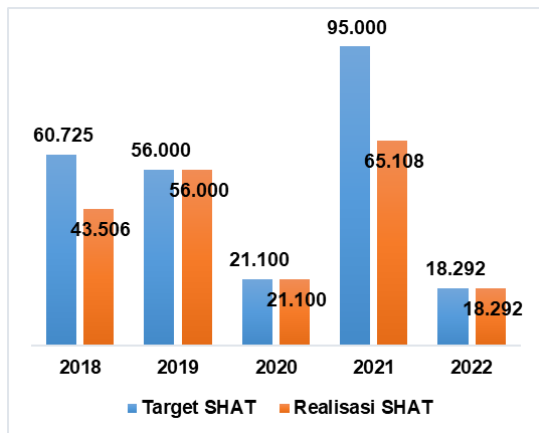


Gambar 1. Target Peta Bidang Tanah dan Realisasi Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Tahun 2018-2022 Kabupaten Bandung

Sumber: Hasil data target peta bidang tanah dari tabel 1 poin target PBT dan Realisasi PBT Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung

Berpijak dari adanya data target Peta Bidang (PBT) yang digunakan untuk menentukan target Sertifikat Hak Atas Tanah (SHAT), secara keseluruhan masih terdapat

ketidakesesuaian capaian realisasi program PTSL antara target (SHAT) dengan realisasi sertifikat yang dihasilkan. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Target Sertifikat Hak Atas Tanah dan Realisasi Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Tahun 2018-2022 Kabupaten Bandung

Sumber: Hasil data target sertifikat hak atas tanah dari tabel 1 poin target SHAT dan Realisasi SHAT Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung

Berdasarkan gambar 2 di atas, terlihat bahwa pelaksanaan PTSL tahun 2018-2022 terdapat ketidakesesuaian antara target dan realisasi SHAT. Sedangkan pada tahun 2019, 2020 dan 2022 sudah sesuai antara target dan realisasnyai. Meskipun demikian, tetap perlu mendapat perhatian bahwa secara keseluruhan masih adanya ketidakesesuaian antara target PBT dengan target SHAT dalam pelaksanaan PTSL. Program PTSL di Kabupaten Bandung memiliki kendala utama yakni banyaknya wilayah yang belum bersertifikat.

Selain itu sebagian tanah belum dilakukan pemetaan. Kondisi inilah yang menjadi tantangan bagi Kantor Pertanahan terutama terkait penyelesaian target sertifikasi tanah. Asumsi yang dibangun bahwa kunci keberhasilan implementasi program PTSL adalah adanya kerjasama antara Kantor Pertanahan dengan pemerintah desa dan kecamatan. Selain itu masyarakat sebagai kelompok sasaran PTSL perlu mendapat perhatian untuk terus ditingkatkan partisipasinya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mendalami serta menggambarkan fenomena akselerasi implementasi Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Kabupaten Bandung, Termasuk di dalamnya upaya menemukan berbagai hal yang menyebabkan permasalahan dalam proses implementasi untuk mendukung langkah-langkah akselerasi.

Peneliti menyelaraskan fenomena pelaksanaan, permasalahan, serta tanggapan mengenai terlaksananya program PTSL di Kabupaten Bandung menggunakan teori model implementasi dari Merilee S.Grindle (1980) dalam (Anggara, 2018). Proses implementasi kebijakan mencakup dua dimensi yaitu isi (*content*) dan konteks kebijakan. Secara rinci dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Dimensi dan Sub Dimensi Implementasi Kebijakan

Dimensi	Sub Dimensi
Substansi Kebijakan	1. Kepentingan yang dipengaruhi;
	2. Tipe manfaat;
	3. Derajat perubahan yang diharapkan;
	4. Kedudukan Pembuatan Kebijakan;
	5. Pelaksana program; dan
	6. Sumber daya yang dilibatkan.
Konteks Implementasi	1. Kekuasaan, kepentingan dan strategi aktor yang terlibat;
	2. Karakteristik lembaga dan penguasa; dan
	3. Kepatuhan dan daya tanggap.

Sumber: Merilee S.Grindle (1980) dalam (Anggara, 2018), diolah

Teori implementasi kebijakan ini lebih fokus menganalisis tahapan pelaksanaan suatu program dilihat dari dua hal utama, yaitu:

- Proses: melihat pelaksanaan kebijakan
- Tujuan: melihat dampak (*impact*) pelaksanaan program PTSL pada masyarakat, serta melihat pemecahan permasalahan dalam bidang pertanahan yaitu tentang kepemilikan sertifikat tanah supaya ada akselerasi.

Fokus penelitian tertuju pada akselerasi program PTSL yang lebih menekankan pada isi kebijakan dan konteks implementasi sehingga bisa mengetahui dan mengukur keberhasilan kebijakan. Hasil penelitian selain menggambarkan proses implementasi program PTSL, juga berupaya menggali permasalahan dengan menggunakan diagram *fishbone*. Pendaftaran tanah berfungsi untuk melindungi pemilik tanah dan juga mengetahui status sebidang tanah mencakup: siapa pemiliknya, apa haknya, berapa luasnya dan untuk apa dipergunakan (Mujiburohman, 2018).

Pada Tahun 2018 terbit Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN No.6 tentang PTSL, yang menjadi dasar pelaksanaan program. Peraturan tersebut mengatur tahapan PTSL mulai dari perencanaan sampai diterbitkannya sertifikat, termasuk output PTSL, yang terdiri dari 4 klaster (Wibowo, 2021).

Adapun yang menjadi subjek penelitian yaitu aparatur pelaksana atau Tim PTSL, pengumpul data pertanahan di pemerintah desa dan masyarakat sebagai pemohon atau peserta program PTSL. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan studi dokumentasi dengan hasil berupa data primer dan sekunder. Metode analisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2013).

Hasil analisis data kemudian ditindaklanjuti dengan pemetaan masalah menggunakan diagram tulang ikan (*fishbone*). Tujuannya agar permasalahan yang ada dalam proses implementasi PTSL di Kabupaten Bandung dapat diketahui sampai ke akarnya. Penggunaan diagram *fishbone* menggambarkan keterkaitan antara sebab akibat dan semua faktor yang berpengaruh pada proses implementasi sehingga mampu mewujudkan tujuan tercapainya akselerasi program PTSL sesuai dengan target PBT dan SHAT. Selain itu, diagram *fishbone* ini bertujuan untuk mencari faktor yang mungkin menjadi penyebab dari suatu masalah (Kurniasih et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Isi Kebijakan

1. Kepentingan yang dipengaruhi

Pelaksanaan program PTSL pada dimensi kepentingan yang dipengaruhi, ditemukan

bahwa program ini sudah berjalan sesuai dengan arahan dan tujuan dari Kementerian ATR/BPN. Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung khususnya petugas Tim Ajudikasi PTSL sudah mengetahui kepentingan apa yang melatarbelakangi perumusan program PTSL yaitu adanya kebijakan Presiden Jokowi (Nawacita). Salah satunya percepatan penerbitan sertifikat tanah. Selain itu latar belakang munculnya program ini karena belum adanya kepastian hukum terkait pertanahan sehingga dibentuklah program strategis nasional yaitu PTSL. Program ini merupakan suatu kebijakan dalam bentuk pendaftaran tanah yang diharapkan dapat meningkatkan kepastian hukum. Kemudahan dengan adanya data tanah yang terkumpul maka akan terbentuk basis data tanah di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung.

2. Tipe Manfaat

Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi program PTSL pada dimensi tipe manfaat, ditemukan bahwa berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Tim I Panitia Ajudikasi PTSL serta Koordinator Substansi Pemetaan & Pengukuran Kadastral terungkap pelaksanaan program dilaksanakan dengan kesadaran akan manfaat yang dapat dirasakan secara Bersama-sama, baik oleh Kantor Pertanahan, pemerintah desa maupun masyarakat. Selain itu manfaat yang dapat dirasakan dengan adanya Program PTSL secara garis besar mencakup dua hal:

- a. Manfaat hukum: adanya kepastian hukum akan kepemilikan sertifikat tanah
- b. Manfaat ekonomi: adanya sertifikat tanah mampu menjadi suatu modal bagi masyarakat, perekonomian menjadi meningkat.

Serupa dengan apa yang disampaikan oleh pengumpul data pertanahan (Puldatan) desa yang menjelaskan bahwa manfaat bagi perangkat desa yaitu dengan adanya Program PTSL maka secara otomatis bisa blusukan ke masyarakat. Proses tersebut sekaligus memungkinkan perangkat desa atau petugas pengumpul pertanahan melihat kondisi nyata fisik desa secara langsung. Sedangkan manfaat yang dirasakan oleh masyarakat sebagai peserta PTSL bahwa nyatanya sertifikat tanah dapat dijadikan modal usaha. Artinya, memiliki bukti kepemilikan tanah dalam bentuk sertifikat merupakan surat berharga sehingga jika suatu saat nanti muncul kebutuhan yang

cukup mendesak dapat dijadikan sebagai jaminan pinjaman ke bank. Hal ini sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Ketua Tim I Panitia Ajudikasi PTSL serta Koordinator Substansi Pemetaan dan Pengukuran Kadastral, bahwa pelaksanaan program PTSL di Kabupaten Bandung menunjukkan ada manfaat hukum yang signifikan seperti adanya kepastian hukum atas kepemilikan tanah. Oleh karena itu, implementor program serta masyarakat sebagai pemohon peserta PTSL dapat merasakan manfaat serta dampak positif yang dihasilkan dan diikuti dari adanya program terkait percepatan penerbitan sertifikat tanah.

3. Derajat perubahan yang diharapkan

Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi keberhasilan akselerasi program PTSL ini pada dimensi derajat perubahan yang diharapkan, ditemukan bahwa pelaksanaan program PTSL di Kabupaten Bandung dilaksanakan cukup baik. Kantor Pertanahan memiliki target peta bidang tanah dan juga sertifikat hak atas tanah, serta harapan yang ingin dicapai yaitu terbentuknya data lengkap terkait kondisi tanah per desa di Kabupaten Bandung. Mengenai derajat perubahan yang ingin dicapai, dengan melihat harapan serta target apa yang ada dalam setiap pelaksanaan Program PTSL Ketua Tim I Panitia Ajudikasi PTSL, menyampaikan berdasarkan hasil wawancara bahwa harapannya ke depan akan muncul perbaikan program berupa pendaftaran tanah dan *one map* yang sifatnya digital.

Harapannya masyarakat dapat mengetahui data pertanahannya. Kemudian karena program ini sesuai dengan kebijakan Nawacita presiden yang merupakan bagian dari janji politik, maka unsur politis tidak bisa terlepas muncul di dalamnya. Harapannya penguatan, akselesrasi implementasi program ini dapat terus berlangsung sampai semua tanah terpetakan. Selanjutnya perubahan yang diharapkan yaitu semua bidang tanah di Kabupaten Bandung sudah terdaftar dan terdata dengan baik sehingga pemerintah desa, kecamatan, kabupaten maupun Kantor Pertanahan memiliki data yang akurat.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat dianalisis bahwa derajat perubahan yang dicapai melihat dari sisi harapannya yaitu adanya keinginan bahwa semua bidang tanah di wilayah Kabupaten Bandung sudah

terpetakan secara menyeluruh, dan Kantor Pertanahan mampu memiliki data pertanahan digital.

Pendapat dari pengumpul data pertanahan (puldata) maupun kepala desa bahwa harapan ke depannya program PTSL dapat terlaksana dan mencapai target, sehingga mampu mewujudkan desa lengkap dengan maksud bahwa seluruh tanah di desa serta kecamatan mampu berhasil mengikuti program PTSL dan realisasi penerbitan sertifikat tanah mampu diwujudkan secara menyeluruh melalui program PTSL.

4. Kedudukan Pembuatan Kebijakan

Pelaksanaan Program PTSL di Kabupaten Bandung sudah dilakukan berdasarkan kedudukan pembuat kebijakan secara bertahap. Mulainya dari desa ke desa. Kedudukan pembuatan kebijakan mencakup di dalamnya pengkajian terkait letak pengambilan keputusan dalam program PTSL.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedudukan program PTSL bersumber dari pusat. Kantor pertanahan sebagai instansi vertikal ikut bertanggung jawab dalam pembentukan tim petugas PTSL. Begitupun dengan pemerintah desa yang dilibatkan dalam pembentukan tim mencakup pelibatan unsur masyarakat yang ditujukan untuk membantu petugas dari Kantor Pertanahan. Masyarakat dinilai mampu dan ingin mengikuti kegiatan PTSL ini dikarenakan adanya kesadaran dan kepentingan yang melatarbelakangi untuk bisa mendapatkan kepemilikan sertifikat tanah.

5. Pelaksana Kebijakan

Terdapat tim khusus pelaksana PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung terdiri dari 6 Tim yang ditetapkan oleh Kepala Kantor. Selanjutnya di desa dibentuk pengumpul data pertanahan (puldata) yang membantu satgas fisik dan yuridis dalam pengukuran bidang tanah masyarakat. Struktur pelaksana program PTSL di desa ada kepala desa, dibantu dengan tim PTSL dari Kantor Pertanahan. Kemudian terdapat puldata, dibantu dengan RT/RW setempat untuk mensosialisasikan atau melakukan penyuluhan, pengukuran bidang tanah dan yang lainnya.

6. Sumber Daya yang dilibatkan

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan program PTSL pada dimensi sumber daya

yang dilibatkan, menunjukkan bahwa proses akselerasi pelaksanaan program PTSL di Kabupaten Bandung melibatkan sumber daya manusia serta sumber daya anggaran yang cukup besar. Sumber daya yang dilibatkan sudah terlaksana dengan baik meskipun dari sisi sumber daya manusia terkendala dalam aspek kuantitas dimana target PBT maupun SHAT Kabupaten Bandung jumlahnya banyak selaras dengan luas wilayah yang dimilikinya. Namun dari sisi sumber daya manusia pelaksana ternyata belum memadai.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi serta studi dokumentasi, sumber daya yang dilibatkan dalam program PTSL terdiri dari:

a) Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia yang mana bahwa dengan begitu banyaknya target bidang tanah yang harus terpetakan dan juga diterbitkannya sertifikat tentunya memerlukan sumber daya manusia yang mempunyai dibidangnya untuk bisa menunjang keberhasilan dalam pencapaian target PTSL.

b) Anggaran (biaya pelaksanaan PTSL)

Adanya kebijakan yang berlaku tentang pembiayaan program PTSL ini sesuai dengan peraturan Surat Keputusan Bersama 3 Menteri yaitu Surat Keputusan Bersama Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional, Menteri Dalam Negeri, Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi.

1. Nomor: 25/SKB/V/2017
2. Nomor: 590-3167A Tahun 2017
3. Nomor: 34 Tahun 2017

Sesuai dengan peraturan tersebut bahwa pembiayaan pelaksanaan persiapan pendaftaran tanah sistematis untuk Jawa termasuk ke dalam kategori V. Khusus untuk Jawa dan Bali sebesar 150.000 ribu rupiah. Menurut pendapat masyarakat terkait anggaran biaya yang dikeluarkan hanya mengeluarkan biaya untuk materai. Semua proses diurus oleh pihak desa dan pihak BPN Kabupaten Bandung, dengan demikian masyarakat merasa dimudahkan dalam mengurus sertifikat tanahnya. Aspek biaya, meskipun sudah ada peraturan akan tetapi selalu ada perbedaan dengan realitas pelaksanaannya. Intinya tetap bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam mengurus sertifikat tanah. Oleh sebab itu sarana serta prasarana sebagai faktor penunjang

pelaksanaan PTSL ini sangat dibutuhkan.

c) Sarana dan Prasarana

Kajian implelementasi dan akselerasi program PTSL dilakukan melalui observasi lapangan terutama berkaitan dengan sarana dan prasarana sebagai penunjang pelaksanaan program di Kabupaten Bandung. Gambaran sarana prasarana salah satunya terlihat dari gambar berikut.



Gambar 3. Ruangan Tim I PTSL

Sumber: Hasil Observasi Ruangan Tim I PTSL Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung, 2023

Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung menyediakan ruangan PTSL Setiap Tim dilengkapi lemari arsip berkas PTSL yang ada di tiap desa/kelurahan. Sarana prasarana yang tersedia meliputi komputer, printer, dan *scanner*. Selain itu terdapat spanduk berisi informasi PTSL termasuk di dalamnya informasi target PBT dan SHAT PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung serta informasi tentang pentingnya membuat sertifikat tanah.



Gambar 4. Spanduk Target Peta Bidang Tanah dan Sertifikat Hak Atas Tanah PTSL Kabupaten Bandung

Sumber: Hasil Observasi spanduk target PTSL Kabupaten Bandung, 2023



Gambar 5. Spanduk Informasi Pentingnya Memiliki Sertifikat Tanah

Sumber: Hasil Observasi spanduk pentingnya sertifikat tanah Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung, 2023

Sesuai hasil observasi yang melihat sumber daya infrastruktur seperti sarana dan prasarana sebagai penunjang keberlangsungan proses akselerasi pelaksanaan PTSL di Kabupaten Bandung yang cukup lengkap. Gambaran yang sama juga dapat dilihat dalam implementasi program yang melibatkan sumber daya manusia. Kelengkapan petugas dari Kantor Pertanahan, aparat desa dan pelibatan masyarakat melengkapi dan memperkuat proses implementasi.

B. Konteks Kebijakan

1. Kekuasaan, Kepentingan dan Strategi Aktor yang Terlibat

Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi program PTSL ini pada dimensi kekuasaan, kepentingan dan strategi, ditemukan bahwa program PTSL sudah terlaksana dengan baik mengikuti strategi pelaksanaan PTSL yaitu 3 M (mendekat, merapat dan menyeluruh) yang berbasis desa lengkap, kecamatan lengkap, kabupaten/kota lengkap.

Adanya tim pelaksana PTSL yang terlibat ini sudah memiliki lokasi masing-masing. Maka dari itu petugas bahkan Kepala Kantor mencoba menerapkan strategi 3 M yaitu:

- a. Merapat, melakukan berbagai pertemuan dan diskusi untuk menetapkan desa yang masuk ke dalam penetapan lokasi (Penlok) PTSL.
- b. Mendekat, setelah mengetahui penetapan lokasi PTSL di Kabupaten Bandung para tim Ajudikasi PTSL melakukan pendekatan kepada desa/kecamatan yang ikut serta dalam program PTSL.

- c. Menyeluruh, setelah itu seluruh tim PTSL serta Puldatan melakukan pendataan target PBT dan SHAT, dengan tujuan utamanya yaitu berharap strategi 3 M ini terpenuhi dan mampu mewujudkan desa lengkap, sehingga nantinya akan tercipta kecamatan lengkap.

Kepentingan yang bisa dilihat dalam proses implementasi program PTS menunjukkan bahwa kegiatan ini harus dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan. Maka terciptanya strategi 3 M dalam penetapan lokasi, merupakan bagian dari strategi berkelanjutan dari penentuan desa-desa yang sebelumnya sudah pernah masuk sebagai bagian dari program PTSL. Dengan demikian, tim PTSL maupun Puldatan mampu menetapkan lokasi mana saja yang nantinya akan diikutsertakan dalam program PTSL. Strategi yang diterapkan ini harapannya mampu menciptakan desa lengkap - kecamatan lengkap - kota lengkap di masa yang akan datang.

2. Karakteristik Lembaga dan Penguasa

Tahapan akselerasi program PTSL di Kabupaten Bandung dikaji dari dimensi karakteristik lembaga dan penguasa, ditemukan bahwa sudah terlaksana dengan baik. Adanya respon dari petugas PTSL kepada pemerintah desa maupun masyarakat, menjadikan karakteristik kantor pertanahan menjadi lebih cermat dan tanggap dalam mendukung keberlangsungan proses pengumpulan data pertanahan sampai dengan penerbitan sertifikat tanah.



Gambar 6. Konsultasi Pihak Desa dengan Petugas PTSL

Sumber: Hasil Observasi Pihak Desa Diskusi Dan Konsultasi Dengan Petugas PTSL Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung, 2023

Karakteristik lembaga dan penguasa yang mengacu kepada karakteristik Kantor Badan Pertanahan dalam proses penetapan Lokasi bekerjasama dengan pemerintah daerah Kabupaten Bandung, pihak kecamatan dan desa sebagai implementor kebijakan. Apabila dilihat dari sudut pandang pihak desa bahwa petugas PTSL yang memberikan konsultasi kepada tamu dari pihak desa yang datang ke kantor pertanahan Kabupaten Bandung memberikan hasil yang positif dengan kinerja yang sesuai berdasarkan kepentingan untuk mensukseskan program PTSL.

3. Kepatuhan dan daya tanggap

Pelaksanaan program PTSL tidak terlepas dari adanya dimensi kepatuhan serta daya tanggap pelaksana. Hasil penelitian menunjukkan daya tanggap para pihak sebagai implementator kebijakan sudah baik. Begitu halnya dengan kepatuhan. Terlihat bahwa berbagai hal yang berkaitan dengan keberhasilan program ini ditanggapi dengan cermat dan teliti oleh para implementator. Begitu halnya masyarakat sebagai kelompok sasaran menunjukkan kepatuhan dan daya tanggap yang dapat mendukung keberhasilan implementasi PTSL.

Hal tersebut terlihat dari tanggapan masyarakat yang antusias dalam mengikuti program PTSL di Kabupaten Bandung dikarenakan daya tanggap petugas PTSL memberikan respon yang cukup baik sehingga pihak masyarakat merasa terbantu dalam setiap proses program PTSL ini dengan arahan yang sangat jelas.

Proses setiap tahapan PTSL dan respon baik itu kepatuhan maupun daya tanggap dari petugas PTSL maupun peserta PTSL menunjukkan kecenderungan jawaban yang sama dimana kepatuhan sangat baik, karena adanya kepentingan dan kesadaran bahwa program ini penting, sehingga terbentuk sinergi antara BPN dengan desa maupun Masyarakat. Begitupun sama halnya dengan hasil observasi dengan mengamati adanya pihak desa baik itu kepala dusun ataupun pengumpul data pertanahan (Puldata) maupun pihak swasta lainnya yang datang ke kantor Pertanahan Kabupaten Bandung khususnya ruangan PTSL dengan tujuan untuk berkonsultasi terkait program PTSL, mengambil berkas permohonan ataupun mengambil sertifikat tanah.

Meskipun demikian, dalam proses implementasi akselerasi program PTSL di Kabupaten Bandung terdapat faktor penghambat. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada enam faktor penghambat yang selaras dengan model implementasi kebijakan Merilee S. Grindle (1980) yaitu:

1. Pelaksana PTSL

Jumlah SDM yang belum memadai. Jika membicarakan SDM terdapat adanya kekurangan dikarenakan Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung memiliki banyak target baik itu SHAT maupun PBT sehingga sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk pelaksanaan berbagai program lainnya yang telah ditetapkan pun harus terpenuhi.

2. Lingkungan Penetapan Lokasi PTSL

a. Pihak kantor pertanahan perlu meninjau lingkungan penetapan lokasi PTSL di Kabupaten Bandung. Begitupun dengan pihak desa yang termasuk ke dalam lokasi PTSL. Hal itu dikarenakan pihak desa mengetahui seluk-beluk desanya, serta bidang tanah masyarakat. Pihak desa juga perlu memperhatikan kondisi sosial dan lingkungan masyarakat setempat sehingga dapat merancang pendekatan yang tepat. Pihak desa dapat secara intensif mengarahkan masyarakat dan petugas ukur dari kantor pertanahan pada saat kegiatan berlangsung. Kejadian munculnya konflik di lingkungan tempat tinggal saat pengukuran bidang tanah perlu diantisipasi.

b. Pola partisipasi yang dilakukan Tim PTSL dalam percepatan program PTSL harus memperhatikan kondisi masyarakat setempat yang wilayahnya termasuk kedalam penetapan Lokasi. Pihak pemerintah baik itu Kantor Pertanahan maupun desa belum memiliki pola partisipasi dalam pelaksanaan program PTSL. Hal tersebut dibutuhkan untuk mencapai sasaran utama dimana masyarakat dapat mengetahui informasi PTSL secara jelas.

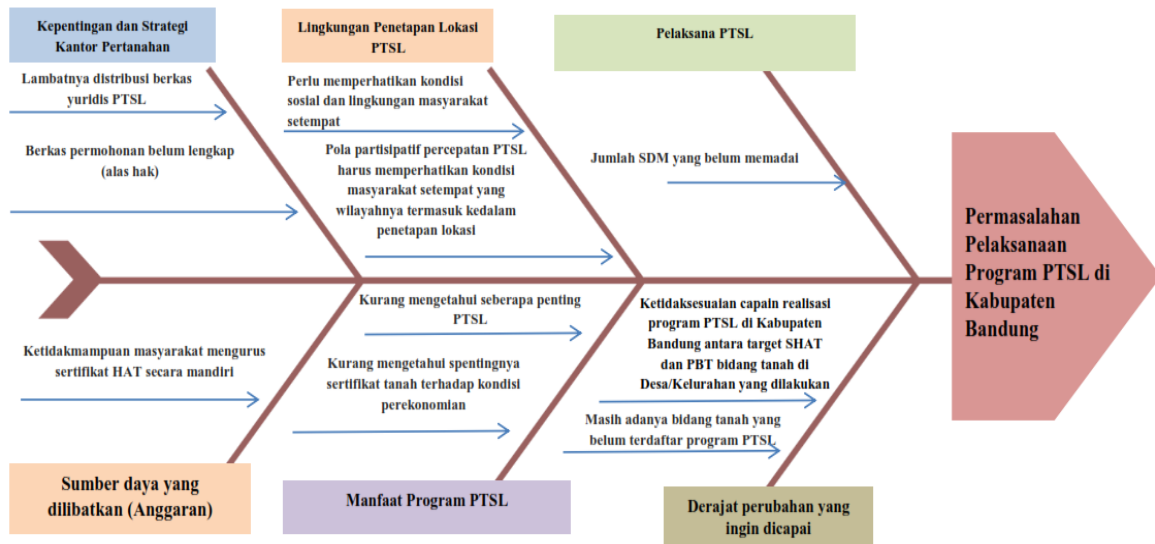
3. Derajat perubahan yang ingin dicapai

- a. Ketidaksesuaian capaian realisasi program PTSL di Kabupaten Bandung antara target SHAT dan PBT saat dilakukan pemetaan bidang. Permasalahan muncul berhubungan dengan hambatan dari aspek SDM

baik petugas pelaksana maupun masyarakat sebagai pemohon.

- b. Masih adanya bidang tanah yang belum terpetakan. Begitupun di Kabupaten Bandung masih banyak yang belum terpetakan.

Berikut diagram *fishbone* yang diselaraskan dengan model implementasi kebijakan Grindle (1980) serta dari hasil wawancara.



Gambar 7. Diagram Fishbone Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap

Sumber: Hasil Analisis Teori Implementasi Grindle (1980) dengan Faktor Penghambat Program PTSL Petugas PTSL di Kabupaten Bandung, diolah, 2023

4. Kepentingan dan Strategi Kantor Pertanahan

- a. Lambatnya distribusi yuridis PTSL. Berkas permohonan belum lengkap. Hal tersebut menyebabkan permasalahan dalam proses distribusi dan pengecekan berkas pemohon yang menjadi terkendala.
- b. Berkas permohonan masyarakat yang mengikuti program PTSL belum lengkap alas haknya.

5. Manfaat Pelaksanaan PTSL

- a. Masyarakat kurang mengetahui seberapa penting program PTSL.
- b. Masyarakat kurang mengetahui pentingnya sertifikat tanah terhadap kondisi perekonomian masyarakat.

6. Sumber daya yang dilibatkan (anggaran)

Ketidakmampuan masyarakat mengurus sertifikat hak atas tanah secara mandiri Hal ini menandakan bahwa masyarakat sebenarnya terbantu dengan adanya program PTSL ini, akan tetapi masih ada masyarakat yang memang belum lengkap persyaratannya harus mengurus secara mandiri dan memerlukan biaya, begitupun dengan masyarakat yang harus mengurus pajak nya terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil analisis pelaksanaan PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung, maka diperlukan suatu alternatif solusi yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan dari adanya faktor penghambat dalam proses akselerasi pelaksanaan program PTSL sehingga petugas PTSL, pemerintah desa mampu mengantisipasi lebih awal agar permasalahan atau kendala yang serupa tidak terulang lagi. Selain itu mampu mewujudkan inovasi untuk dapat mensukseskan pelaksanaan program PTSL dengan capaian

dan realisasi sesuai target PBT, bahkan target SHAT.

Alternatif solusi didasarkan dari adanya faktor penghambat yang terdapat dalam diagram

fishbone yang diselaraskan dengan model implementasi kebijakan Grindlee (1980). Alternatif solusi dari permasalahan pelaksanaan PTSL di Kabupaten Bandung dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Alternatif Solusi dari Permasalahan Pelaksanaan PTSL di Kabupaten Bandung

No.	Faktor-Faktor yang diamati	Hambatan /Masalah yang terjadi	Alternatif Solusi
1	Pelaksana PTSL	Jumlah SDM belum memadai	a. Rekrutmen tambahan SDM yang kompeten
2	Lingkungan Penetapan Lokasi PTSL	a. Perlu memperhatikan kondisi sosial dan lingkungan masyarakat setempat b. Pola partisipatif percepatan PTSL harus memperhatikan kondisi masyarakat setempat yang wilayahnya termasuk kedalam penetapan lokasi	b. Melakukan pelatihan intensif sebagai petugas ukur bidang pertanahan c. Melakukan sosialisasi dan penyuluhan langsung kepada masyarakat d. Menginformasikan kegiatan pendaftaran tanah sistematis lengkap (PTSL) melalui Forum peribadatan, forum rapat lainnya
3	Derajat Perubahan yang ingin dicapai	Ketidaksesuaian capain realisasi program PTSL di Kabupaten Bandung antara target SHAT dan PBT bidang tanah di Desa/Kelurahan yang dilakukan pemetaan bidang tanah a. Masih adanya bidang tanah yang belum terdaftar	e. Menyampaikan secara jelas kepada masyarakat berkas apa saja yang menjadikan persyaratan sehingga masyarakat bisa menyiapkan berkas yang sudah ditentukan
4	Kepentingan dan Strategi Kantor Pertanahan	a. Lambatnya distribusi berkas yuridis PTSL b. Berkas permohonan belum lengkap (tidak ada AJB, dan lain-lain)	
5	Manfaat Pelaksanaan PTSL	a. Kurang mengetahui seberapa pentingnya PTSL b. Kurang mengetahui pentingnya sertifikat tanah terhadap kondisi perekonomian masyarakat	
6	Sumber Daya yang dilibatkan (Anggaran)	Ketidakmampuan masyarakat mengurus sertifikat Hak Atas Tanah secara mandiri	

Sumber: Hasil Analisis alternative solusi dari poin diagram fishbone, diolah, 2023

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa implementasi dan hambatan yang terjadi dalam proses akselerasi penerbitan sertifikat tanah di Kabupaten Bandung melalui program PTSL maka dapat disimpulkan:

1. Program PTSL di Kabupaten Bandung sesuai dengan tahapan implementasi berdasarkan teori Merilee S. Grindle (1980) mencakup isi dan konteks kebijakan. Program PTSL sudah berjalan sesuai arahan dan tujuan dari Kementerian ATR/BPN didukung oleh kebijakan Presiden Jokowi (Nawacita) untuk percepatan penerbitan sertifikat tanah. Capaian target dan realisasi PBT dan SHAT selama pelaksanaan program PTSL berdasarkan data yang diperoleh dari tahun 2018-2022 cukup signifikan. Data target PBT tahun 2022 menunjukkan 81.079 peta bidang tanah. selaras jumlah pemetaan sehingga pencapaian target PBT terpenuhi 100% dengan 45 desa/kelurahan yang terdata dalam target

PBT. Sama halnya dengan target dan realisasi SHAT data tahun 2022 yaitu 18.292 sesuai dengan jumlah sertifikasi tanah, sehingga pencapaian target 100% penerbitan sertifikat terpenuhi.

Manfaat yang dihasilkan dari Program PTSL yaitu adanya kepastian hukum, kantor memiliki database pertanahan sehingga memudahkan dalam integrasi data pertanahan yang lebih lengkap dan berkualitas sehingga kemanfaatan secara ekonomi dirasakan masyarakat. Manfaat sosial dirasakan yaitu mampu meningkatkan kualitas hidup sehingga mampu mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang nyata dengan memiliki sertifikat. Selain itu dengan adanya akselerasi program PTSL ini mampu mendorong pemerintah daerah dalam peningkatan penerimaan negara tentunya dalam hal pajak bumi dan bangunan serta meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah dan memperkuat ikatan sosial di komunitas.

Implementasi mengenai penetapan lokasi PTSL sudah dilakukan secara bertahap dari desa ke desa. Selain itu pelaksana program PTSL dibentuk melalui Tim Ajudikasi PTSL. Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung membentuk sebanyak 6 Tim, kemudian di desa dibentuk pengumpul data pertanahan (puldatan) yang membantu Satgas fisik dan yuridis dalam pengukuran bidang tanah masyarakat. Strategi pelaksanaan PTSL yaitu 3 M (Mendekat, Merapat dan Menyeluruh) sehingga sasaran utama pelaksanaan PTSL di Kabupaten Bandung bisa mencapai target mewujudkan desa lengkap.

2. Faktor penghambat proses akselerasi program PTSL dengan menggunakan analisis diagram *Fishbone* yang diselaraskan dengan teori implementasi kebijakan Merilee S. Grindle (1980), yaitu:

- a. Faktor Pelaksana PTSL: jumlah SDM belum memadai, terbatasnya SDM yang kompeten.
- b. Lingkungan Penetapan Lokasi PTSL: perlu memperhatikan kondisi sosial dan lingkungan masyarakat setempat, pola partisipatif percepatan PTSL harus memperhatikan kondisi masyarakat setempat yang wilayahnya termasuk ke dalam penetapan lokasi
- c. Derajat Perubahan yang ingin dicapai: ketidaksesuaian capaian realisasi program PTSL di Kabupaten Bandung antara target SHAT dan PBT serta masih adanya bidang tanah yang belum terdaftar.
- d. Kepentingan dan strategi: Kantor Pertanahan masih menghadapi kendala distribusi berkas yuridis PTSL dan berkas permohonan alas hak dari masyarakat belum lengkap.
- e. Beberapa masyarakat kurang mengetahui pentingnya sertifikat tanah terhadap kondisi perekonomian.
- f. Sumber daya yang terlibat terutama dari sisi anggaran: ketidakmampuan masyarakat mengurus SHAT secara mandiri.

3. Alternatif solusi pelaksanaan PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung didasarkan dari adanya faktor

penghambat yang terdapat dalam diagram *fishbone* yang diselaraskan dengan model implementasi kebijakan Merilee.S Grindle (1980).

- a. Penambahan SDM dengan merekrut tenaga profesional yang berpengalaman dalam bidang pertanahan.
- b. Pemberian pelatihan secara intensif kepada petugas ukur bidang pertanahan mengenai teknik pemetaan dan administrasi pertanahan.
- c. Sosialisasi dan penyuluhan langsung kepada masyarakat dengan menginformasikan kegiatan PTSL melalui berbagai forum sosial kemasyarakatan dan keagamaan.
- d. Pembuatan standar operasional prosedur dan jadwal kegiatan implementasi PTSL di setiap wilayah termasuk di dalamnya informasi kelengkapan persyaratan..

Berdasarkan kesimpulan, saran yang disesuaikan dengan permasalahan serta hambatan pelaksanaan proses akselerasi penerbitan sertifikat tanah melalui program PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung, sebagai berikut:

1. Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung dapat merancang program peningkatan kompetensi SDM termasuk penambahan petugas fisik dengan melibatkan berbagai pihak seperti mahasiswa atau siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) yang sedang magang, untuk diikutsertakan dalam pengumpulan data pertanahan, kegiatan sosialisasi tentang informasi Program PTSL ke desa dan Masyarakat.
2. Petugas PTSL dan pemerintah desa melakukan sosialisasi atau penyuluhan program PTSL ke masyarakat di berbagai kesempatan. Jika ada kesempatan atau kegiatan desa maka petugas di desa dapat menyampaikan kembali tentang pentingnya PTSL sehingga masyarakat semakin tertarik mengikuti program ini.
3. Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung dan pemerintah desa dapat membuat peta jalan (*roadmap*) serta petunjuk teknis internal berupa Buku Saku PTSL.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Tim I Ajudikasi PTSL, Koordinator Substansi Pemetaan & Pengukuran Kadastral dan Satgas Yuridis PTSL Kabupaten Bandung, serta masyarakat yang mengikuti program PTSL atas bantuan dan dukungan yang diberikan selama penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, S. (2018). Kebijakan Publik. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Bandung Berita. (2023). ATR/BPN Kab. Bandung Laksanakan Gerakan Pemasangan Tanda Batas Secara Serentak. Tersedia di: <https://bandungberita.com/atrbpn-kab-bandung-laksanakangerakan-pemasangan-tanda-batassecara-serentak/?amp=1> (diakses pada 27 Maret 2023).
- Budiman, A. (2020). The Implementation of the Complete Systematic Land Registration (PTSL) Program. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik (JIAP)*, 6(3), 472–478.
- Budiarsa, F., Maulana, R., & Indra, A. (2022). Implementasi Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Sebagai Upaya Percepatan Pendaftaran Tanah di Kota Bekasi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(24), 485-498. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7494707>
- Dialogpublik.com. (2021). Program PTSL Kab. Bandung dari Target 95 Ribu Sertifikat Hanya Tuntas 70%. Tersedia di: <https://dialogpublik.com> (diakses pada 26 Maret 2023).
- Dye, T. R. (2013). *Understanding Public Policy*. United States: Pearson Education.
- Dye, T. R. (2017). *Understanding Public Policy: Fifteenth Edition*. United States: Pearson Education.
- Edwards, G. (2017). *Introduction to Public Administration*. New York: Library Press.
- Handono, A. B., Suhattanto, M. A., & Nugroho, A. (2020). Strategi Percepatan Peningkatan Kualitas Data Pertanahan di Kantor Pertanahan Kabupaten Karanganyar. *Tunas Agraria*, 3(3). <https://doi.org/10.31292/jta.v3i3.125>.
- Harahap, N. (2020). *Penelitian Kualitatif*. Medan: Wal Ashri Publishing.
- Infografis Capaian PTSL Juni 2022 s.d Juni 2023 Kantor Pertanahan Kabupaten Bandung. Tersedia di: <https://kabbandung.atrbpn.go.id> (diakses pada 27 Maret 2023).
- Kurniasih, D., Rusfiana, Y., Agus, S., & Nuradhwati, R. (2021). *Teknik Analisa*. Bandung: Alfabeta.
- Mujiburohman, D. A. (2018). Potensi Permasalahan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL). *Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, 4(1), 2580–2151.
- Nugroho, R. (2017). *Dinamika Kebijakan, Analisis Kebijakan, dan Manajemen Politik Kebijakan Publik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Pemerintah Kabupaten Bandung. (2022). Bupati Bandung Minta Kepada Para Kepala Daerah Sukseskan Program PTSL. Tersedia di: <https://bandungkab.go.id/arsip/bupati-bandung-minta-kepada-para-kepala-desa-sukseskan-program-pts1> (diakses pada 26 Maret 2023).
- Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 Tentang Pendaftaran Tanah.
- Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 6 Tahun 2018 Tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL).
- Petunjuk Teknis Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Nomor 1/Juknis 100.HK.02.01/II/2022.
- Petunjuk Teknis Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Nomor 3/Juknis-HK.02/III/2023.
- Peters Guy, P., & Pierre, J. (2006). *Handbook of Public Policy*. London: SAGE Publication Ltd.
- Pikiran Rakyat. (2022). Program PTSL, Lima Desa di Kabupaten Bandung Sudah Jadi 'Desa Lengkap'. Tersedia di: <https://www.pikiran-rakyat.com/bandung-raya/pr-015889810/program-pts1-lima-desa-di-kabupaten-bandung-sudah-jadi-desa-lengkap> (diakses pada 26 Maret 2023).
- Rahmawati, N. (2022). Pendaftaran Tanah Berbasis Desa Lengkap. *Tunas Agraria*, 5(2), 127-141. <https://doi.org/10.31292/jta.v5i2.177>.
- Republika.co.id. (2022). Lima Ribu Bidang Tanah di Kabupaten Bandung Belum

- Terpetakan. Tersedia di: <https://news.republika.co.id/berita/ric6b8430/lima-ribu-bidang-tanah-di-kabupaten-bandung-belum-terpetakan> (diakses pada 27 Maret 2023).
- Santoso, U. (2010). Pendaftaran dan Peralihan Hak atas Tanah. Jakarta: Kencana.
- Sari, Y., & Jumiati, J. (2020). Evaluasi Berjalan Terhadap Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Di Kota Padang. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 1(3), 1–12. <https://doi.org/10.24036/jmiap.v1i3.31>.
- Satiadarmanto, D. F., Melavanic, D., & Tuti, R. W. (2021). Implementation Of Complete System Land Registration (PTSL) In Pontianak Barat District, Pontianak City. *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)*, 2(4), 10–11. <https://doi.org/10.35899/ijce.v2i04.340>.
- Setiawan, A., & Anggito. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif. Sukabumi: CV Jejak.
- Sugiyono, D. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan. Bandung: CV Alfabeta.
- Sulchan, A., & Rahmawati, A. A. (2019). Kebijakan Pemerintah dalam Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL). Semarang: SINT Publishing.
- Surat Keputusan Bersama Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional, Menteri Dalam Negeri, Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Nomor: 25/SKB/V/2017 Nomor: 590-3167A Tahun 2017 Nomor: 34 Tahun 2017 Tentang Pembiayaan Persiapan Pendaftaran Tanah Sistematis.
- Syahrudin. (2019). Implementasi Kebijakan Publik. Bandung: Nusa Media.
- Syarief, E. (2014). Menuntaskan Sengketa Tanah Melalui Pengadilan Khusus Pertanahan. Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia).
- Syuib, M., & Aulia, S. D. (2021). Implementasi PTSL Sebagai Upaya Pencegahan Konflik Pertanahan Di Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Justisia: Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-Undangan Dan Pranata Sosial*, 6(2), 217. <https://doi.org/10.22373/justisia.v6i2.1153>.
- Tahir, A. (2014). Kebijakan Publik dan Transparansi Pemerintah Daerah. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Pokok Agraria Nomor 5 Tahun 1960 Tentang Peraturan Dasar Pokok Pokok Agraria.
- West Java's Sectoral and Region Profiles Kab. Bandung. Tersedia di: <https://investasi.jabarprov.go.id/public/profiles/kab-bandung> (diakses pada 26 Maret 2023).
- Widodo, J. (2021). Analisis Kebijakan Publik: Konsep dan Aplikasi Analisis Proses Kebijakan Publik. Media Nusa Creative.
- Wibowo, H. Y. (2021). Critical Review Pendaftaran Tanah Sistematis Di Indonesia Sampai Tahun 2024. *Elipsoida: Jurnal Geodesi Dan Geomatika*, 4(2), 65–73. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/elipsoida/article/view/15156>.

PENGARUH KETERSEDIAAN INFRASTRUKTUR TERHADAP KETIMPANGAN PENDAPATAN DI PROVINSI JAWA BARAT

THE INFLUENCE OF INFRASTRUCTURE AVAILABILITY ON INCOME INEQUALITY IN WEST JAVA PROVINCE

Siswanto

Universitas Negeri Semarang, Jalan Raya Banaran, Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, 50229
siswanto27@students.unnes.ac.id

(naskah masuk 28 April 2024, naskah direvisi 4 Juni 2024, naskah diterima 7 Juni 2024)

ABSTRACT

West Java is ranked third as the province with the highest level of income inequality in Indonesia. Equitable infrastructure development is one strategy to reduce income inequality in a region. This research aimed to examine the impact of the availability of infrastructure in the form of roads, educational facilities and health facilities as well as a control variable in the form of economic growth on income inequality in West Java. A total of 189 panel data from 27 districts and cities over a period of 7 years (2016-2022) were evaluated using a selected regression model (random effect model). The data source taken from the West Java Province Statistics Agency. The research results showed that the availability of road infrastructure is the dominant factor in reducing income inequality in West Java rather than education and health facilities. This is possible because road infrastructure encourages connectivity between regions, develops other facilities more evenly and increases business productivity so that people's income increases and ultimately reduces income inequality.

Keywords: Road Infrastructure, Health Infrastructure, Education Infrastructure, Income Inequality

ABSTRAK

Jawa Barat menempati peringkat ketiga sebagai provinsi dengan tingkat ketimpangan pendapatan tertinggi di Indonesia. Pembangunan infrastruktur yang merata merupakan salah satu strategi untuk menekan ketimpangan pendapatan di suatu daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dampak ketersediaan infrastruktur berupa jalan, fasilitas pendidikan, dan fasilitas kesehatan serta satu variabel kontrol berupa pertumbuhan ekonomi terhadap ketimpangan pendapatan di Jawa Barat. Sebanyak 189 data panel dari 27 kabupaten dan kota dengan periode selama 7 tahun (2016-2022) dievaluasi dengan menggunakan model regresi terpilih (*random effect model*). Sumber data berasal dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan infrastruktur jalan merupakan faktor dominan dalam menekan ketimpangan pendapatan di Jawa Barat daripada fasilitas pendidikan dan kesehatan. Ini dimungkinkan terjadi karena infrastruktur jalan mendorong konektivitas antar wilayah, pembangunan fasilitas lain yang lebih merata dan meningkatkan produktivitas usaha sehingga pendapatan masyarakat meningkat dan pada akhirnya dapat mengurangi ketimpangan pendapatan.

Kata Kunci: Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Kesehatan, Infrastruktur Pendidikan, Ketimpangan Pendapatan

PENDAHULUAN

Dalam rangka mewujudkan perekonomian yang kuat dan berkeadilan, maka pemerintah diwajibkan untuk mendorong terjadinya pemerataan ekonomi di seluruh wilayah. Pemerataan ekonomi memiliki manfaat untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh, khususnya masyarakat kelas bawah. Selain itu, program pemerataan ekonomi juga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan, mengurangi tingkat kemiskinan, dan memperluas lapangan pekerjaan bagi

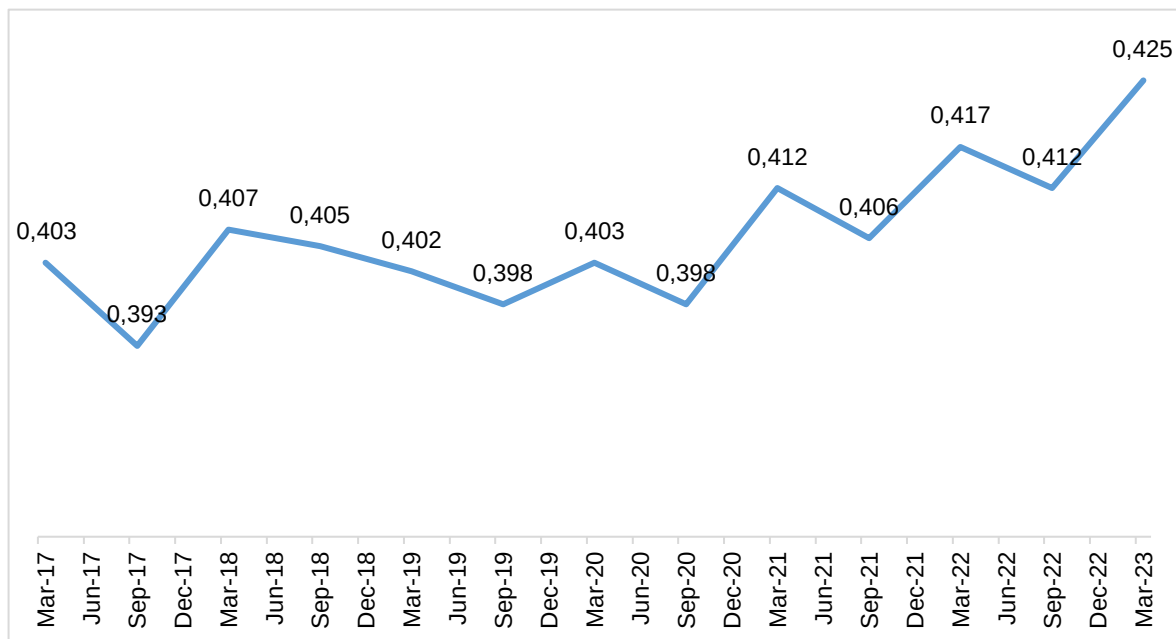
masyarakat kelas bawah (Deliabilda et al., 2021). Sebaliknya, apabila pemerintah tidak dapat memastikan pemerataan ekonomi, maka yang akan terjadi adalah ketimpangan pendapatan yang saat ini masih dihadapi oleh negara-negara berkembang, termasuk Indonesia.

Ketimpangan pendapatan adalah suatu keadaan yang menggambarkan ketidakseimbangan distribusi pendapatan dan peluang ekonomi di berbagai kelompok dalam masyarakat (Janah, 2022). Salah satu indikator yang dapat mengukur tingkat

ketimpangan pendapatan di suatu daerah adalah rasio gini yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik. Indikator ini menggunakan data pengeluaran masyarakat sebagai proksi pendapatan. Nilai rasio gini berkisar di antara 0 hingga 1. Nilai indeks rasio gini yang semakin mendekati 1, maka semakin tinggi juga tingkat ketimpangan pendapatan dan semakin terlihat perbedaan yang mencolok antara masyarakat kelas atas dan masyarakat kelas bawah dalam hal kapasitas perekonomian mereka. Tingginya ketimpangan pendapatan yang terjadi di suatu wilayah dapat menimbulkan masalah lain yang lebih kompleks seperti meningkatnya kriminalitas yang terjadi di masyarakat, terjadinya konflik sosial, hingga kecemburuan sosial (Irawan, 2022). Oleh karena itu, ketimpangan pendapatan menjadi masalah yang harus diselesaikan oleh pemerintah.

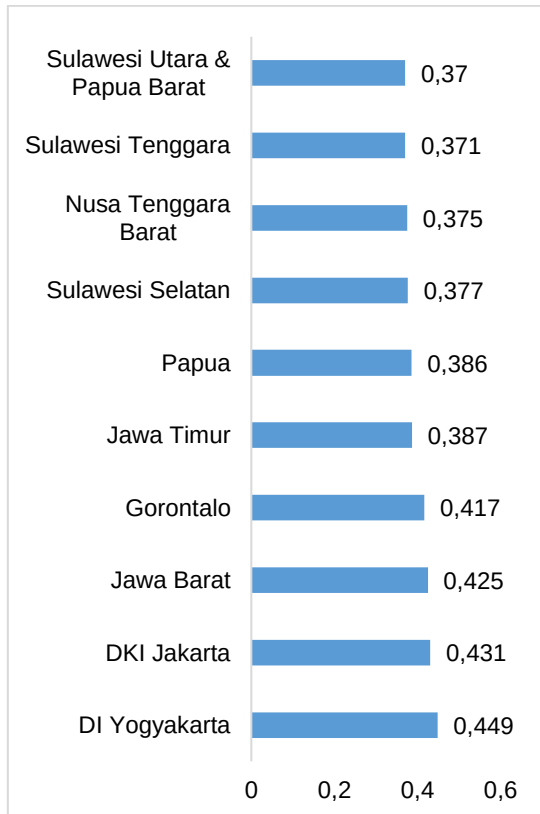
Provinsi Jawa Barat adalah salah satu daerah di Indonesia yang saat ini masih menghadapi masalah ketimpangan pendapatan yang

cukup tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik per Maret 2023, angka rasio gini di Jawa Barat mencapai 0,425 atau lebih besar dari rata-rata nasional yang hanya sebesar 0,388. Selain itu, nilai tersebut juga meningkat dari periode September 2022 yang hanya sebesar 0,412. Perkembangan rasio gini di Jawa Barat dalam beberapa tahun terakhir sebenarnya fluktuatif, namun ada tanda-tanda terjadinya kenaikan, khususnya periode setelah terjadi pandemi Covid-19 di Indonesia yaitu periode 2020 hingga 2023 (Lihat Gambar 1. Perkembangan Rasio Gini di Jawa Barat per Maret 2017 hingga Maret 2023). Dalam skala nasional, Jawa Barat menempati provinsi ke-3 sebagai provinsi dengan rasio gini tertinggi di Indonesia, setelah Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jakarta (Lihat Gambar 2. Sepuluh Provinsi dengan Rasio Gini Tertinggi di Indonesia per Maret 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat ketimpangan pendapatan masih terjadi di Jawa Barat.



Gambar 1. Perkembangan Rasio Gini di Jawa Barat per Maret 2017 hingga Maret 2023

Sumber: Badan Pusat Statistik Jawa Barat (2023), diolah



Gambar 2. Sepuluh Provinsi dengan Rasio Gini Tertinggi di Indonesia per Maret 2023

Sumber: Badan Pusat Statistik RI (2023), diolah

Pada umumnya, daerah-daerah di Jawa Barat yang dekat dengan Ibukota Jakarta seperti Bogor, Bekasi dan Depok memiliki tingkat pendapatan yang cenderung tinggi jika dibandingkan dengan daerah lainnya di Jawa Barat. Hal tersebut disebabkan karena ketiga daerah tersebut merupakan daerah penyangga ibukota sehingga memiliki fasilitas dan sarana-prasarana yang memadai (Indrawati, 2021). Selain itu, kawasan industri di Jawa Barat seperti Karawang dan Bandung juga memiliki perekonomian yang lebih maju dan kokoh karena perekonomiannya ditopang oleh industri. Hal ini berbeda jika melihat daerah lainnya di Jawa Barat yang cenderung hanya mengandalkan aktivitas perekonomian berupa pertanian atau pertanian yang belum maju (Aprianoor & Muktiali, 2015). Hal inilah menyebabkan tingkat ketimpangan pendapatan di Jawa Barat masih tergolong tinggi di Indonesia.

Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk memperkecil terjadinya ketimpangan pendapatan di masyarakat dan mewujudkan pemerataan ekonomi adalah dengan memastikan ketersediaan infrastruktur di

daerah tersebut. Infrastruktur dasar berbentuk fisik seperti jalan, fasilitas pendidikan seperti sekolah, dan fasilitas kesehatan seperti rumah sakit dan pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) memiliki peran yang penting dalam mewujudkan pemerataan ekonomi di suatu wilayah. Dengan adanya pembangunan infrastruktur yang merata maka dapat membuka akses ke daerah-daerah terpencil dan kurang berkembang sehingga kemiskinan dan pengangguran akan berkurang (Nss et al., 2015). Dengan tersedianya infrastruktur yang memadai, maka lapangan pekerjaan dapat diperluas sehingga akan menambah pendapatan masyarakat yang pada akhirnya dapat memperkecil ketimpangan pendapatan (Rapanna & Sukarno, 2017). Keberadaan infrastruktur yang merata di suatu daerah juga dapat mendukung berbagai aktivitas perekonomian dan sosial masyarakat. Dalam jangka panjang, pembangunan dan ketersediaan infrastruktur juga dapat menambah produktivitas dan efisiensi di berbagai sektor ekonomi sehingga mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Maryaningsih et al., 2014).

Penelitian sebelumnya telah menganalisis dampak ketersediaan infrastruktur terhadap pemerataan ekonomi di suatu wilayah. Menurut Nugraha et al. (2020), infrastruktur transportasi berupa panjang jalan memiliki kontribusi yang efektif dalam mengurangi tingkat ketimpangan pendapatan di 33 provinsi Indonesia pada periode 2010-2016. Penelitian ini didukung oleh Widodo et al. (2022) dan Purnamasari (2018) yang menyimpulkan bahwa infrastruktur jalan memiliki peran yang besar dalam memperkecil ketimpangan pendapatan di Pulau Jawa pada periode 2008-2018 dan 7 daerah di Surakarta pada 2001-2015. Meskipun demikian, penelitian lainnya seperti Iqbal et al. (2019); Rahmadani (2018); Rosmeli (2018); dan Harahap (2021) mendapatkan hasil yang berbeda, yang menyimpulkan bahwa infrastruktur fisik berupa panjang jalan tidak signifikan secara statistik dalam mempengaruhi ketimpangan pendapatan.

Selain infrastruktur jalan, infrastruktur fasilitas pendidikan dan kesehatan juga dinilai penting dalam mewujudkan pemerataan ekonomi. Menurut Iqbal et al. (2019), fasilitas pendidikan seperti sekolah secara statistik memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap ketimpangan sosial ekonomi di 23

kabupaten/kota di Provinsi Aceh, 2011-2015. Jika ketersediaan fasilitas pendidikan dapat ditingkatkan sebesar 1%, maka ketimpangan sosial-ekonomi yang diukur dengan rasio gini menurun sebesar 0,009%. Penelitian tersebut didukung oleh penelitian lainnya seperti Hulu & Wahyuni (2021) yang menyimpulkan bahwa infrastruktur berupa fasilitas pendidikan dapat mengatasi ketimpangan sosial-ekonomi dan meningkatkan pendapatan perkapita masyarakat. Namun, menurut Purnamasari (2018) menjelaskan bahwa infrastruktur pendidikan tidak berdampak signifikan terhadap ketimpangan sosial-ekonomi di masyarakat. Menurut Rahmadani (2018), infrastruktur kesehatan seperti rumah sakit dan puskesmas dapat memperkecil ketimpangan pendapatan di Provinsi Jawa Tengah pada periode 2001-2015. Sementara itu, menurut Astridasari & Priyarsono (2018), infrastruktur kesehatan memiliki peran yang efektif dalam menekan kemiskinan sehingga secara tidak langsung dapat memperkecil rasio gini. Sedangkan menurut Prasetyo (2013), infrastruktur kesehatan berupa rumah sakit dapat menambah pendapatan perkapita masyarakat yang sekaligus memangkas indeks rasio gini. Meskipun demikian, menurut Iqbal et al. (2019); dan Purnamasari (2018), fasilitas kesehatan tidak cukup signifikan dalam mempengaruhi ketimpangan sosial-ekonomi di masyarakat.

Berdasarkan latar belakang mengenai masalah ketimpangan pendapatan yang masih tinggi di Jawa Barat, dan pentingnya pembangunan infrastruktur sebagai syarat untuk mewujudkan pemerataan ekonomi di Jawa Barat, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh ketersediaan infrastruktur berupa jalan, fasilitas pendidikan, dan fasilitas kesehatan terhadap ketimpangan pendapatan di 27 kabupaten/kota di Jawa Barat yang diukur dengan rasio gini pada

periode 2017-2022. Menurut beberapa penelitian sebelumnya (Hulu & Wahyuni, 2021; Nugraha et al., 2020; Purnamasari, 2018), pertumbuhan ekonomi yang direpresentasikan dengan Produk Domestik Bruto (PDB) atau Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ketimpangan pendapatan di suatu wilayah. Oleh karena itu, variabel pertumbuhan ekonomi disertakan dalam penelitian ini dan diposisikan sebagai variabel kontrol.

METODE

Penelitian ini menggunakan 189 data panel yang merupakan gabungan dari data 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat sebagai data *cross section* dan 7 tahun periode penelitian dari tahun 2016 hingga 2022 sebagai data *time series*. Penulis mendapatkan data sekunder dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik dokumentasi yang melalui serangkaian proses, yaitu dimulai dari pengunduhan data dari *website* BPS Jawa Barat dan *Open Data* Jawa Barat, kemudian data ditabulasi sesuai dengan pengukuran variabel yang ditetapkan dalam penelitian ini.

Penelitian ini terdiri dari 1 variabel terikat berupa ketimpangan pendapatan, 3 variabel bebas yang mencakup infrastruktur fisik berupa infrastruktur jalan, infrastruktur fasilitas pendidikan, dan infrastruktur fasilitas kesehatan. Di samping itu, penelitian ini juga menyertakan 1 variabel lainnya yang diposisikan sebagai variabel kontrol yaitu PDRB per kapita. Penjelasan definisi operasional dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 1. Definisi Operasional Variabel.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel/Symbol	Pengukuran Variabel	Satuan	Sumber Data
Dependent			
Ketimpangan Pendapatan (Log_RasioGini)	Logaritma dari nilai indeks rasio gini di 27 kabupaten/kota di Jawa Barat pada 2016-2022	Indeks	Badan Pusat Statistik Jawa Barat
Independent			
Infrastruktur Jalan (Log_Jalan)	Logaritma dari total panjang jalan (mencakup jalan nasional, jalan provinsi, dan jalan kabupaten/kota) di 27 kabupaten/kota di Jawa Barat pada 2016-2022	Kilometer (Km)	Badan Pusat Statistik Jawa Barat
Infrastruktur Pendidikan (Log_Pendidikan)	Logaritma dari total unit jumlah sekolah di berbagai jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA, dan sederajatnya) baik berstatus negeri maupun swasta di 27 kabupaten/kota di Jawa Barat pada 2016-2022	Unit	Badan Pusat Statistik Jawa Barat
Infrastruktur Kesehatan (Log_Kesehatan)	Logaritma dari total unit jumlah fasilitas kesehatan (mencakup rumah sakit umum dan puskesmas) di 27 kabupaten/kota di Jawa Barat pada 2016-2022	Unit	Badan Pusat Statistik Jawa Barat
Control			
PDRB Perkapita (Log_PDRB)	Logaritma dari PDRB perkapita di 27 kabupaten/kota di Jawa Barat pada 2016-2022	Rupiah	Badan Pusat Statistik Jawa Barat

Sumber: Penulis, 2023

Teknik analisis data yang diterapkan pada penelitian ini adalah analisis regresi data panel. Berdasarkan variabel yang digunakan di dalam penelitian ini, maka persamaan regresi data panel yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Log(RasioGini)}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Log(Jalan)}_{it} + \beta_2 \text{Log(Pendidikan)}_{it} + \beta_3 \text{Log(Kesehatan)}_{it} + \beta_4 \text{Log(PDRB)}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat dimaknai bahwa Log (RasioGini), Log (Jalan), Log (Pendidikan), Log (Kesehatan), dan Log (PDRB) merepresentasikan variabel yang dianalisis dalam penelitian ini. α merupakan konstanta persamaan regresi, $\beta_{1,2,3,4}$ adalah koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas, ε adalah eror persamaan regresi, i menggambarkan unit analisis, di mana pada penelitian ini unit analisisnya adalah 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat ($i = 1, 2, \dots, 27$), dan t adalah periode waktu penelitian yaitu 2016 hingga 2022. Dalam analisis regresi data panel, sebelum dilakukan analisis persamaan regresi data panel, model harus melalui serangkaian uji penentuan model regresi untuk dengan menggunakan Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier. Serangkaian pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan estimasi permodelan regresi yang paling tepat diantara *common effect model*, *fixed effect model*, atau *random effect model* untuk diterapkan. Selain itu, model juga harus

melewati uji asumsi klasik berupa uji normalitas data, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinearitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil deskripsi data dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2. Hasil Deskripsi Data, dapat diketahui bahwa rata-rata skor rasio gini di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2016-2022 adalah 0,368. Angka ini setidaknya membuktikan bahwa masih terjadi ketidakmerataan ekonomi di Jawa Barat dalam 7 tahun terakhir. Tabel 3 menjelaskan bahwa perkembangan indkes rasio gini pada 2016-2022 cenderung fluktuatif. Terjadi kenaikan indeks rasio gini pada 2016-2018, kemudian menurun pada periode 2019 dan 2020, dan kembali meningkat pada periode 2021-2022 seiring dengan terjadinya pandemi Covid-19 di Indonesia. Standar deviasi rasio gini menunjukkan angka kecil sebesar 0,04 dan lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai rata-ratanya. Ini menjelaskan bahwa penyebaran data bersifat homogen dan tidak terjadi penyimpangan nilai yang signifikan antar data. Kota Cirebon merupakan kabupaten/kota di Jawa Barat dengan indeks rasio gini tertinggi yaitu mencapai 0,49 yang terjadi pada tahun 2021, sedangkan Kabupaten Indramayu pada 2016 adalah kabupaten/kota di Jawa Barat dengan indeks rasio gini terendah yaitu hanya 0,26.

Tabel 2. Hasil Deskripsi Data

Variabel	Observasi	Rata-Rata	Std. Deviasi	Maksimal	Minimal
Rasio Gini (Skor)	189	0,368	0,04	0,49	0,26
Jalan (Km)	189	1014,41	538,94	2080,86	119
Pendidikan (Unit)	189	1104	690	3192	132
Kesehatan (Unit)	189	53	28	130	13
PDRB Perkapita (Rp. Juta)	189	33,21	20,7	87,07	15,72

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Rata-rata panjang jalan di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2016-2022 adalah sepanjang 1.014,41 km. Berdasarkan hasil pengamatan, selama 7 tahun terakhir telah terjadi penambahan panjang jalan di hampir seluruh kabupaten/kota di Jawa Barat (Tabel 3. Perkembangan Setiap Variabel tahun 2016-2022). Pada tahun 2016, total panjang jalan di Jawa Barat adalah 25743,04 km, kemudian meningkat menjadi 28029,43 km pada 2022. Nilai standar deviasi variabel panjang jalan menunjukkan angka lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-ratanya ($538,94 < 1014,41$). Ini membuktikan bahwa tidak terjadi perbedaan yang signifikan antar data.

Provinsi yang memiliki infrastruktur jalan terpanjang di Provinsi Jawa Barat adalah Kabupaten Karawang pada 2018 dengan panjang sepanjang 2080,86 km, sementara Kota Cimahi (2016-2022) adalah daerah di Jawa Barat dengan panjang jalan paling pendek yaitu hanya 119. Perlu diketahui bahwa panjang pendeknya jalan di suatu kabupaten/kota juga dipengaruhi dengan luas dan sempitnya kabupaten/kota tersebut. Dalam arti lain, semakin luas suatu kabupaten/kota, maka cenderung semakin panjang juga infrastruktur jalan yang dimiliki, begitu sebaliknya.

Tabel 3. Perkembangan Setiap Variabel tahun 2016-2022

Tahun	Rasio Gini (Rata-rata Skor)	Jalan (Total Km)	Pendidikan (Total Unit)	Kesehatan (Total Unit)	PDRB perkapita (Rata-rata Rp. Juta)
2016	0,366	25743,04	29294	1306	33,21
2017	0,367	26355,28	30765	1387	35,61
2018	0,369	27711,87	29345	1445	38,41
2019	0,363	27702,21	29784	1449	41,52
2020	0,362	28004,88	29567	1470	41,53
2021	0,374	28177,87	29897	1488	43,34
2022	0,375	28029,43	30100	1496	46,68

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Jawa Barat memiliki rata-rata jumlah sekolah di semua jenjang pendidikan formal sebanyak 1104 unit dalam 7 tahun terakhir. Jumlah ini merupakan salah satu yang terbanyak di Indonesia. Hal ini disebabkan karena Jawa Barat adalah provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia sehingga kebutuhan akan infrastruktur pendidikan khususnya sekolah harus dipenuhi. Meskipun demikian, jumlah fasilitas kesehatan berupa sekolah di Jawa Barat cenderung fluktuatif (Tabel 3. Perkembangan Setiap Variabel tahun 2016-2022). Hal ini disebabkan karena selama periode 2016-2022 dimungkinkan terjadi adanya alih fungsi bangunan sekolah,

penggabungan sekolah, pembangunan sekolah baru atau bahkan penutupan sekolah sehingga membuat jumlah bangunan sekolah berkurang atau bertambah. Nilai rata-rata variabel infrastruktur pendidikan lebih besar jika dibandingkan dengan standar deviasinya ($1104 > 690$). Ini artinya, data menyebar secara seragam atau homogen dan tidak terjadi perbedaan yang besar antar data penelitian. Pada tahun 2020, Kabupaten Bogor memiliki total jumlah sekolah sebanyak 3192 unit dan menjadikannya sebagai kabupaten/kota dengan jumlah sekolah terbanyak di Provinsi Jawa Barat. Di lain sisi, Kota Banjar pada 2016 adalah daerah di Jawa

Barat dengan jumlah sekolah paling sedikit yaitu hanya 132 unit.

Rata-rata jumlah fasilitas kesehatan berupa rumah sakit dan puskesmas di Jawa Barat pada periode 2016-2022 tercatat sebanyak 53 unit. Jika dirinci per periode, seperti yang terlihat pada Tabel 3. Perkembangan Setiap Variabel tahun 2016-2022, telah terjadi peningkatan jumlah pembangunan rumah sakit dan puskesmas di Jawa Barat dalam 7 tahun terakhir. Ini artinya dalam 7 tahun terakhir telah terjadi pembangunan fasilitas kesehatan yang cukup intensif di Jawa Barat. Standar deviasi untuk variabel infrastruktur kesehatan menunjukkan angka lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai rata-ratanya ($28 < 56$), yang menandakan bahwa data memiliki nilai yang tidak jauh berbeda. Daerah dengan jumlah fasilitas kesehatan terbanyak ditempati oleh Kabupaten Bogor yaitu sebanyak 130 unit pada 2020-2022, sedangkan daerah dengan jumlah fasilitas kesehatan paling minim di Provinsi Jawa Barat adalah Kota Banjar pada 2016-2020.

Rata-rata PDRB perkapita Jawa Barat dalam 7 tahun terakhir tercatat sebesar Rp 33,21 Juta. Berdasarkan Tabel 3, PDRB perkapita Jawa Barat mengalami peningkatan setiap tahun. Meskipun demikian, peningkatan

terendah terjadi pada tahun 2020 karena periode tersebut merupakan periode pertama terjadinya pandemi Covid-19 di Indonesia yang mendorong perekonomian menjadi lumpuh. Nilai standar deviasi variabel PDRB perkapita dilaporkan lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-ratanya ($20,7 < 33,21$), yang menandakan bahwa data menyebar secara homogen dan tidak terjadi perbedaan yang besar antar kelompok data.

Hasil uji selanjutnya adalah pemilihan model regresi melalui uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier. Uji chow digunakan untuk memilih model terbaik diantara *common effect model* atau *fixed effect model*. Berdasarkan hasil uji chow pada Tabel 4, nilai *p-value* pada *cross section Chi-square* tercatat sebesar 0 < 5% dengan nilai *statistic* sebesar 176.577. Ini artinya model estimasi regresi lebih memilih *fixed effect model* jika dibandingkan dengan *common effect model*. Selanjutnya diperlukan pengujian pemilihan model selanjutnya dengan menggunakan uji hausman untuk memilih model terbaik diantara *fixed effect model* dan *random effect model*. Hasil uji chow digambarkan pada Tabel 4. Hasil Uji Chow di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
<i>Cross-section F</i>	9,391	(26,158)	0,000
<i>Cross-section Chi-square</i>	176,577	26	0,000

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Dari hasil uji hausman, dapat dilihat bahwa nilai *Chi-square statistic* sebesar 7,445 dengan *p value* sebesar 0,114 atau lebih besar jika dibandingkan dengan taraf kepercayaan penelitian sebesar 5%. Hal ini menandakan bahwa model estimasi lebih memilih *random effect model* jika

dibandingkan dengan *fixed effect model*. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian selanjutnya yaitu uji *lagrange multiplier* untuk memilih model estimasi yang tepat diantara *random effect model* atau *common effect model*. Hasil uji Hausman disajikan dalam Tabel 5. sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
<i>Cross-section random</i>	7,445	4	0,114

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Hasil uji *lagrange multiplier* dengan menggunakan metode *Breusch-Pagan* memperlihatkan bahwa nilai *cross-section statistic* sebesar 142,024 dengan *p-value* sebesar 0 < 5% (lihat Tabel 6). Ini artinya, model estimasi regresi terbaik yang dipilih diantara *random effect model* dan *common*

effect model adalah *random effect model*. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini, model estimasi akan menggunakan pendekatan *random effect model* untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Tabel 6. Hasil Uji Lagrange Multiplier

	<i>Test Hypothesis</i>		
	<i>Cross-section</i>	<i>Time</i>	<i>Both</i>
<i>Breusch-Pagan</i>	142,024	1,578	143,603
	(0,000)	(0,209)	(0,000)

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Dalam rangka untuk memastikan bahwa model regresi yang diestimasi memenuhi asumsi-asumsi dasar yang diperlukan agar hasil estimasi dan inferensi statistik yang dihasilkan valid, maka dilakukan pengujian asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji

heterokedastisitas. Hasil uji normalitas pada Tabel 7 membuktikan bahwa data telah terdistribusi normal. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai *jarque-bera* sebesar 4,537 dengan *p-value* sebesar 0,103 atau lebih besar dari taraf kepercayaan sebesar 5%.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

	<i>Test Hypothesis</i>
<i>Jarque-bera</i>	4,537
<i>Probability</i>	0,103

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Hasil uji multikolinearitas dengan pendekatan *variance inflation factors* memperlihatkan bahwa nilai *centered VIF* pada setiap variabel independen yang digunakan di dalam penelitian ini kurang dari 10 dan lebih besar

dari 0,1 (lihat Tabel 8). Hal ini menegaskan bahwa setiap variabel bebas tidak memiliki korelasi yang kuat satu sama lain atau dengan kata lain model telah memenuhi asumsi multikolinearitas.

Tabel 8. Hasil Uji Multikolinearitas

<i>Variabel</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Uncentered</i>	<i>Centered</i>
	<i>Variance</i>	<i>VIF</i>	<i>VIF</i>
Jalan	0,001	254,315	3,032
Pendidikan	0,001	364,743	4,659
Kesehatan	0,001	187,147	3,804
PDRB Perkapita	0,001	632,716	1,522

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Tabel 9. menunjukkan bahwa dari hasil heteroskedastisitas dengan menggunakan pendekatan Breusch-Pagan-Godfrey, nilai *prob.Chi-square* sebesar 0,563 atau lebih besar dari 5% dengan nilai *obs*R-squared* sebesar 2,967. Berpedoman pada nilai ini,

maka dapat disimpulkan bahwa data telah lolos dari asumsi heteroskedastisitas sehingga dapat dilakukan pengujian model regresi dengan pendekatan *random effect model*.

Tabel 9. Hasil Uji Heteroskedastisitas

<i>F-statistic</i>	0,733	Prob. F(4,184)	0,569
<i>Obs*R-squared</i>	2,967	Prob. Chi-Square(4)	0,563
<i>Scaled explained SS</i>	3,304	Prob. Chi-Square(4)	0,508

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Berikut merupakan tabel yang menjelaskan hasil estimasi regresi dengan menggunakan pendekatan *random effect model* (REM). Hasil estimasi regresi dengan pendekatan *random effect model* menunjukkan bahwa nilai *t-statistic* variabel infrastruktur jalan sebesar -2,316 dengan *p-value* 0,021 atau kurang dari taraf kepercayaan penelitian 5%

dan koefisien regresi sebesar -0,042 (lihat Tabel 10). Hasil ini menegaskan preposisi awal yang menyatakan bahwa variabel infrastruktur jalan memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio gini di Jawa Barat. Dengan kata lain, ketika infrastruktur jalan dapat ditingkatkan sebesar 1% di Jawa Barat, maka di sisi lain terjadi penurunan

ketimpangan pendapatan yang diukur dari indeks rasio gini sebesar 0,042%.

Tabel 10. Hasil Estimasi Regresi dengan *Random Effect Model*

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-0,567	0,127	-4,466	0,000***
Jalan	-0,042	0,018	-2,316	0,021**
Pendidikan	-0,014	0,019	-0,757	0,450
Kesehatan	0,0138	0,031	0,447	0,655
PDRB Perkapita	0,0606	0,025	2,356	0,019**
<i>Effects Specification</i>				
			S.D.	Rho
<i>Cross-section random</i>			0,031	0,570
<i>Idiosyncratic random</i>			0,027	0,429
<i>Weighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0,086	<i>Mean dependent var</i>		-0,136
<i>Adjusted R-squared</i>	0,066	<i>S.D. dependent var</i>		0,028
<i>S.E. of regression</i>	0,027	<i>Sum squared resid</i>		0,141
<i>F-statistic</i>	4,361	<i>Durbin-Watson stat</i>		1,539
<i>Prob(F-statistic)</i>	0,002			
<i>Unweighted Statistics</i>				
<i>R-squared</i>	0,233	<i>Mean dependent var</i>		-0,436
<i>Sum squared resid</i>	0,324	<i>Durbin-Watson stat</i>		0,673

Keterangan: **p < 0,05 ***p < 0,01; Jumlah observasi: 189

Sumber: Data sekunder diolah, 2023

Nilai *t-statistic* pada variabel infrastruktur pendidikan tercatat sebesar -0,757 dengan *p-value* sebesar 0,45 > 5% dan koefisien regresi sebesar -0,014. Dalam hal ini, variabel infrastruktur pendidikan terbukti memiliki pengaruh negatif, namun tidak signifikan terhadap indeks rasio gini di Provinsi Jawa Barat. Hasil ini bertentangan dengan hipotesis awal yang menjelaskan bahwa infrastruktur pendidikan mampu menekan rasio gini di Jawa Barat.

Berdasarkan hasil uji regresi dengan *random effect model*, nilai *t-statistic* variabel infrastruktur kesehatan tercatat sebesar 0,447 dengan *p-value* 0,655 > 5% dan koefisien regresi sebesar 0,013. Dengan demikian, variabel infrastruktur kesehatan memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap indeks rasio gini. Ini menolak dugaan awal yang menyatakan bahwa infrastruktur kesehatan dapat menurunkan ketimpangan pendapatan di Provinsi Jawa Barat.

Untuk variabel kontrol berupa PDRB perkapita, nilai *t-statistic* tercatat sebesar 2,356 dengan *p-value* sebesar 0,019 < 5% dan koefisien regresi sebesar 0,060. Di dalam penelitian ini, PDRB Perkapita yang merupakan gambaran kinerja perekonomian di suatu daerah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap rasio gini di Jawa Barat.

Dengan arti lain, setiap peningkatan sebesar 1% PDRB perkapita di Jawa Barat, akan meningkatkan ketimpangan pendapatan sebesar 0,060%.

Hasil uji regresi dengan menggunakan pendekatan *random effect model* menegaskan bahwa jenis komponen infrastruktur yang mampu mengurangi kesenjangan pendapatan di Jawa Barat pada periode 2016-2022 adalah panjang jalan. Jika pemerintah daerah setempat mampu meningkatkan pembangunan panjang jalan di Provinsi Jawa Barat sebesar 1%, maka dalam jangka panjang angka rasio gini dapat diturunkan sebesar 0,042%. Oleh karena itu, pembangunan jalan menjadi kebijakan yang menguntungkan bagi sosial-ekonomi di Jawa Barat pada masa mendatang.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), Jawa Barat menempati peringkat kelima sebagai provinsi dengan infrastruktur jalan terpanjang di Indonesia yaitu mencapai 28.462. Selain itu, berdasarkan hasil deskripsi data pada Tabel 3, panjang jalan di Jawa Barat cenderung mengalami kenaikan setiap tahun dalam 7 periode terakhir. Ini artinya, telah terjadi pembangunan jalan yang cukup masif di Provinsi Jawa Barat dalam beberapa tahun terakhir. Apabila pembangunan jalan di Jawa Barat konsisten dilakukan, maka dalam

jangka waktu tertentu dapat menciptakan pemerataan infrastruktur sehingga pada akhirnya berdampak positif bagi pertumbuhan ekonomi.

Meningkatnya pembangunan infrastruktur jalan dapat mempermudah aksesibilitas dari satu daerah ke daerah yang lain, sehingga memudahkan distribusi pembangunan fasilitas-fasilitas lain yang lebih merata (Warsilan & Noor, 2015). Di samping itu, pembangunan infrastruktur jalan yang merata juga dapat meningkatkan *output* produksi dan mempercepat arus distribusi barang dan jasa (Widodo et al., 2022) sehingga dalam jangka waktu tertentu pendapatan masyarakat meningkat dan pada akhirnya ketimpangan pendapatan penduduk dapat ditekan (Nugraha, 2020). Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya seperti (Nugraha et al., 2020; Purnamasari, 2018; Widodo et al., 2022) yang menyatakan bahwa infrastruktur jalan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan mengurangi kesenjangan pendapatan penduduk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur pendidikan berupa bangunan sekolah tidak memiliki manfaat yang cukup untuk mengurangi tingkat kesenjangan pendapatan di Jawa Barat. Alasan yang memungkinkan adalah belum meratanya pembangunan sekolah di wilayah Jawa Barat sehingga sebagian masyarakat tidak dapat menikmati akses pendidikan yang berkualitas (Rahmadani, 2018). Dari hasil deskripsi data, ketersediaan fasilitas pendidikan berupa sekolah di Jawa Barat menunjukkan jumlah yang tidak konsisten dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016, jumlah fasilitas pendidikan di Jawa Barat mencapai 29.294 unit kemudian meningkat menjadi 30.765 unit di tahun 2017, namun kembali menurun di tahun 2018 menjadi sebanyak 29.345 unit. Pola ini terjadi lagi di tahun berikutnya, dimana pada tahun 2019 terjadi peningkatan jumlah sekolah, namun kembali menurun di tahun 2020, meskipun pada tahun 2021 dan 2022 kembali meningkat (Tabel 3). Ini membuktikan terjadinya ketidakmerataan pembangunan fasilitas pendidikan di wilayah Jawa Barat sehingga tidak berdampak signifikan terhadap menurunnya ketimpangan pendapatan.

Menurut Purnamasari (2018), tingkat pendidikan yang rendah dapat memperparah ketimpangan pendapatan antar kelompok masyarakat. Ini disebabkan karena masyarakat yang tidak menikmati akses

pendidikan yang layak cenderung memiliki keterampilan dan keahlian kerja yang terbatas sehingga membuat mereka kesulitan dalam mendapatkan pekerjaan yang layak. Pada akhirnya, mereka akan terjebak pada kelompok masyarakat berpendapatan rendah sehingga ketimpangan pendapatan akan semakin melebar antar masyarakat. Hasil penelitian ini sejalan dengan Purnamasari (2018); dan Rahmadani (2018) yang membuktikan bahwa infrastruktur pendidikan bukan faktor penentu terjadinya pemerataan pendapatan di suatu daerah.

Berdasarkan hasil estimasi regresi, variabel infrastruktur kesehatan tidak berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan pendapatan di Provinsi Jawa Barat. Dari hasil deskripsi data, sebenarnya fasilitas kesehatan di Provinsi Jawa Barat cenderung mengalami peningkatan setiap tahun, meskipun peningkatannya tidak signifikan. Meskipun meningkat, namun fasilitas kesehatan tidak berdampak secara langsung terhadap menurunnya rasio gini. Hal ini dimungkinkan terjadi karena belum semua masyarakat dapat menikmati akses kesehatan yang memadai karena tingginya biaya kesehatan yang ada saat ini.

Tersedianya fasilitas kesehatan sebenarnya merupakan salah satu modal manusia yang diperlukan dalam proses pembangunan ekonomi. Dengan adanya fasilitas kesehatan yang memadai, maka kualitas hidup masyarakat dapat ditingkatkan melalui kesehatan. Pada akhirnya, kesehatan yang baik akan menunjang suatu kelompok masyarakat menjadi lebih produktif sehingga pendapatan mereka akan meningkat dan ketimpangan pendapatan penduduk akan menurun (Rahmadani, 2018). Meskipun demikian, kesehatan bukanlah satu-satunya faktor meningkatnya produktivitas penduduk. Faktor-faktor lainnya yang menentukan pendapatan masyarakat diantaranya adalah tingkat pendidikan, keterampilan, dan pengalaman kerja (Iqbal et al., 2019).

Untuk pengaruh variabel kontrol, penelitian ini menemukan bukti bahwa pertumbuhan ekonomi justru meningkatkan ketimpangan pendapatan di Jawa Barat pada 2016-2017. Dari hasil deskripsi data, PDRB perkapita Jawa Barat sebenarnya mengalami peningkatan setiap tahun dalam 7 periode terakhir. Ini artinya, Jawa Barat mengalami pertumbuhan ekonomi yang cukup menjanjikan. Meskipun demikian,

pertumbuhan PDRB yang pesat di Jawa Barat dimungkinkan hanya terjadi di wilayah-wilayah tertentu saja khususnya kabupaten/kota yang dekat dengan ibukota Jakarta karena sebagai pusat ekonomi dan industri. Oleh sebab itu, meskipun PDRB perkapita Jawa Barat meningkat, namun hal tersebut justru berdampak pada semakin membesarnya tingkat ketimpangan pendapatan di Jawa Barat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembangunan dan ketersediaan infrastruktur jalan merupakan faktor penentu dalam mewujudkan pemerataan pendapatan di Jawa Barat. Di sisi lain, ketersediaan dan pembangunan infrastruktur kesehatan (rumah sakit dan puskesmas) dan pendidikan (sekolah) tidak signifikan dalam menekan ketimpangan pendapatan di Jawa Barat. Hasil penelitian lainnya menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi (PDRB perkapita) adalah faktor yang meningkatkan ketimpangan pendapatan di Jawa barat.

Dalam hal implikasi kebijakan, pemerintah daerah di Jawa Barat dapat mengalokasikan dana khusus untuk pembangunan infrastruktur jalan, khususnya di daerah-daerah terpencil, mengingat jalan adalah infrastruktur dasar yang dibutuhkan dalam mewujudkan pemerataan ekonomi. Selain itu, perbaikan jalan yang tergolong rusak juga perlu dipertimbangkan untuk mewujudkan pemerataan pembangunan jalan yang lebih nyata. Di samping itu, pemerintah daerah setempat diharapkan tidak hanya membangun fasilitas pendidikan yang memadai saja, namun juga dibarengi dengan peningkatan keterampilan dan keahlian kerja yang dibutuhkan masyarakat. Pemerintah juga harus memastikan bahwa infrastruktur kesehatan benar-benar dinikmati oleh semua kelompok masyarakat di Jawa Barat dengan memberikan subsidi fasilitas kesehatan bagi masyarakat yang membutuhkan.

Studi ini memiliki kelemahan di mana penelitian hanya mempertimbangkan faktor kuantitas dari pembangunan infrastruktur berupa jalan, fasilitas kesehatan, dan fasilitas pendidikan saja, tanpa memperhatikan faktor kualitas seperti peningkatan keterampilan dan keahlian masyarakat dalam angka meningkatkan kualitas pendidikan atau pemberian subsidi kesehatan untuk

memastikan seluruh masyarakat mampu mengakses layanan kesehatan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat memasukan variabel kualitas sebagai faktor lain yang dapat mempengaruhi ketimpangan pendapatan di Jawa Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprianoor, P., & Muktiali, M. (2015). Kajian Ketimpangan Wilayah di Provinsi Jawa Barat. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 4(4), 484–498. <https://doi.org/10.14710/tpwk.2015.9809>
- Astridasari, S., & Priyarsono. (2018). *Pengaruh Ketersediaan Infrastruktur terhadap Ketimpangan Pendapatan dan Kemiskinan Kota dan Desa di Indonesia: Analisis Data Provinsi* [Institute Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/93880>
- Badan Pusat Statistik, BPS. (2022). *Panjang Jalan Menurut Provinsi dan Tingkat Kewenangan Pemerintahan (km)*, 2022.
- Badan Pusat Statistik Jawa Barat, BPS. (2023). *Gini Rasio Provinsi Jawa Barat 2017-2023*.
- Badan Pusat Statistik RI, BPS. (2023). *Gini Ratio Menurut Provinsi dan Daerah Maret 2023*.
- Delialbida, S. A., Marlisa, V., Anditya, F. S., Ariana, T., & Dasman, S. (2021). Penerapan Nilai-nilai Ekonomi Pancasila dalam Percepatan Ekonomi Inklusif di Era Society 5.0. *JURNAL EMAS: Ekonomi Manajemen Akuntansi Kewirausahaan*, 1(1), 1–20.
- Harahap, F. L. (2021). *Pengaruh Peningkatan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Ekonomi Di Sumatera Utara*. Universitas Islam Indonesia.
- Hulu, P. K., & Wahyuni, K. T. (2021). Kontribusi Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Ketimpangan Pendapatan di Indonesia Tahun 2010-2019. *In Seminar Nasional Official Statistics*, 1(1), 603–612. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.979>
- Indrawati, L. R. (2021). Analisis Determinan Ketimpangan Pendapatan di Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2020. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 10(2), 95–104.
- Iqbal, M., Rifin, A., & Juanda, B. (2019). Analisis Pengaruh Infrastruktur terhadap Ketimpangan Pembangunan Ekonomi Wilayah di Provinsi Aceh. *Jurnal Tata Loka*, 21(1), 75–84. <https://doi.org/10.14710/tataloka.21.1.75-84>

- Irawan, A. D. (2022). Pengaruh Pandemi dalam Menciptakan Ketimpangan Sosial Ekonomi antara Pejabat Negara dan Masyarakat. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(1), 251–262. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i1.1184>
- Janah, M. (2022). Analisis pengaruh tingkat pdrb perkapita, indeks pembangunan manusia, dan penanaman modal asing terhadap ketimpangan pendapatan di Indonesia periode tahun 2019-2021. *Profit: Jurnal Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 1(4), 23–43. <https://doi.org/10.58192/profit.v1i4.183>
- Maryaningsih, N., Hermansyah, O., & Savitri, M. (2014). Pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 17(1), 62–98. <https://doi.org/10.21098/bemp.v17i1.44>
- Nss, R. L. P., Suryawardana, E., & Triyani, D. (2015). Analisis dampak pembangunan infrastruktur jalan terhadap pertumbuhan usaha ekonomi rakyat di Kota Semarang. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 17(1), 82–103.
- Nugraha, A. T., Prayitno, G., Situmorang, M. E., & Nasution, A. (2020). The Role Of Infrastructure In Economic Growth And Income Inequality In Indonesia. *Economics & Sociology*, 13(1), 102–115. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2020/13-1/7>
- Prasetyo, B. . (2013). *Dampak Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Ketimpangan di Kawasan Perbatasan Darat Indonesia*. Institut Pertanian Bogor.
- Purnamasari, N. D. (2018). *Pengaruh Infrastruktur pada Gini Ratio Kota dan Kabupaten Eks-Karesidenan Surakarta Tahun 2001-2015*. Universitas Sebelas Maret.
- Rahmadani, C. (2018). *Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Pendapatan Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2001-2015*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Rapanna, P., & Sukarno, Z. (2017). *Ekonomi pembangunan (Vol. 1)*. Sah Media.
- Rosmeli, R. (2018). Dampak Infrastruktur terhadap Ketimpangan Pembangunan Antar Daerah di Provinsi Jambi. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 2(1), 79–84. <https://doi.org/10.22437/jssh.v2i1.5284>
- Warsilan, W., & Noor, A. (2015). Peranan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi dan implikasi pada kebijakan pembangunan di kota samarinda. *MIMBAR: Jurnal Sosial Dan Pembangunan*, 31(2), 359–366.
- Widodo, P., Ariani, N., & Supriadi, Y. N. (2022). Peran Pembangunan Infrastruktur terhadap Ketimpangan Pendapatan di Kota dan Kabupaten Pulau Jawa. *Jurnal Akuntansi Dan Pajak*, 23(1), 1–11.

TANTANGAN DAN MASA DEPAN INDUSTRI BATIK TULIS CIWARINGIN, CIREBON: ANALISIS STUDI KASUS DENGAN MENGUNAKAN TEKNIK IFAS DAN EFAS

CHALLENGES AND THE FUTURE OF NATURAL BATIK CIWARINGIN INDUSTRY, CIREBON: CASE STUDY ANALYSIS USING IFAS AND EFAS TECHNIQUES

Nurkholifatul Maula

Monash University, Indonesia - Jl. BSD City Tangerang Regency
nmau0004@student.monash.edu

(naskah masuk 26 April 2024, naskah direvisi 10 Juni 2024, naskah diterima 19 Juni 2024)

ABSTRACT

The Ciwaringin handwritten batik industry still faces many obstacles, including production process challenges and long production durations which can hinder cash flow turnover, marketing issues, and the limited skills and knowledge of the artisans, making it difficult for the Ciwaringin batik industry to grow. To foster the growth of the Ciwaringin batik industry, internal and external evaluations are necessary. This research aims to analyze the challenges and future of the Ciwaringin batik industry using SWOT analysis and calculations with IFAS and EFAS matrices. The study employed a descriptive qualitative approach with Miles and Huberman's analysis techniques. The results indicate that the IFAS value (strength and weakness) is 2.92, identifying that the IFAS value is in quadrant V (Five), which represents an average score. Therefore, there is a need for improvement in the internal factors of the Ciwaringin batik industry. The EFAS value of the Ciwaringin batik industry is 2.65, which falls in the "medium" quadrant. This means that the level of opportunities available to the Ciwaringin batik industry is medium, as it competes not only with other batik industries but also with various other creative industries in the fashion sector. Hence, the Ciwaringin batik industry can leverage its unique characteristics to capitalize on these opportunities. Based on the IFAS and EFAS results, the quantitative assessment provided by the IFAS and EFAS can assist the local government in evaluating and developing programs for the Ciwaringin batik industry. The findings of this research can guide policy direction to be more effective and efficient.

Keywords: IFAS, EFAS, Batik Ciwaringin.

ABSTRAK

Industri batik tulis Ciwaringin masih memiliki banyak hambatan, diantaranya: Hambatan dalam proses produksi, durasi produksi yang cukup lama, sehingga dapat menghambat perputaran *cash flow*, permasalahan marketing, dan minimnya kemampuan dan pengetahuan dari para pengrajin membuat industri batik tulis Ciwaringin sulit untuk bertumbuh. Dalam upaya menumbuhkan industri batik Ciwaringin, perlu adanya evaluasi internal dan eksternal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tantangan dan masa depan industri Batik Ciwaringin dengan menggunakan SWOT analisis dan dihitung menggunakan matriks IFAS dan EFAS. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik analisis Miles and Huberman. Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai IFAS (*strength dan weakness*), memiliki nilai 2.92 yang mana dapat diidentifikasi bahwa nilai IFAS berada di kuadran V (Lima) yaitu dengan nilai rata-rata. Sehingga perlu adanya peningkatan pada faktor internal dari industri Batik Ciwaringin. Nilai EFAS industri Batik Ciwaringin memiliki nilai 2.65 yang berada di kuadran "medium". Artinya, tingkat peluang yang ada pada industri Batik Ciwaringin memiliki nilai medium karena selain bersaing dengan sesama industri batik, juga dengan beberapa industri kreatif lainnya di ranah *fashion*. Sehingga industri batik Ciwaringin dapat memanfaatkan kesempatan dengan keunikan yang dimiliki dari industri batik Ciwaringin. Berdasarkan hasil nilai IFAS dan EFAS tersebut, Hasil IFAS dan EFAS memberikan penilaian secara kuantitatif sehingga dapat membantu pemerintah setempat dalam mengevaluasi dan membuat program Pembangunan bagi industri batik Ciwaringin. Hasil penelitian ini dapat memberikan arah kebijakan agar lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: IFAS, EFAS, Batik Ciwaringin.

PENDAHULUAN

Industri batik di Indonesia pada umumnya merupakan industri kecil menengah (UMKM) yang menjadi mata pencaharian sebagian masyarakat. Industri batik di Indonesia tersebar di beberapa daerah di pulau Jawa yang kemudian menjadi nama dari jenis-jenis batik tersebut seperti batik Pekalongan, batik Surakarta, batik Jogja, batik Lasem, batik Cirebon, batik Sragen. Setiap batik dari daerah tersebut memiliki ciri motif yang spesifik. Jenis batik yang diproduksi ada tiga yaitu batik tulis, batik cap dan batik printing. Perkembangan Industri batik di Indonesia sangat terkait dengan perkembangan batik yang dimulai sejak beratus ratus tahun yang lalu (Nawawi, 2018).

Selain menjadi sumber mata pencaharian masyarakat, batik termasuk pada kekayaan budaya Indonesia dengan motif-motifnya. Motif batik memiliki cerita yang menginterpretasikan sebuah kebudayaan dan kondisi sosial masyarakat setempat. Industri batik pada awalnya dilakukan secara tradisional yang dikenal dengan batik tulis. Seiring dengan tantangan batik tulis yang memerlukan waktu cukup lama untuk produksi, muncullah teknis *printing*. Metode produksi ini memungkinkan pembuatan tekstil batik dengan motif yang beragam secara massal dalam waktu singkat, dan seringkali dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan batik cap atau batik tulis (Nawawi, 2018).

Hal tersebut tentunya berkaitan dengan perilaku konsumen. Menurut (Kurniasih, 2018) bahwa ketika dihadapkan pada produk yang serupa, kebanyakan konsumen lebih memilih produk dengan harga yang lebih rendah. Fenomena ini juga terjadi dalam industri batik, di mana masyarakat umum cenderung memilih untuk membeli tekstil batik bermotif yang di *printing* daripada jenis batik lainnya.

Batik merupakan salah satu identitas khas dari Indonesia. Batik memiliki keterikatan dan cerita tersendiri dari masing-masing daerah. setiap motif batik mengandung makna lokal. Sekitar 37. 093 orang di Indonesia menggantungkan hidupnya dengan bekerja sebagai pengrajin batik (Arfan, 2022).

Industri batik banyak memberikan kontribusi besar sebagai salah satu pemberdayaan perempuan. Tercatat perempuan termasuk

mayoritas menjadi pengrajin di industri batik sekaligus dapat dilihat sebagai transformasi sosial (Anggadwita, 2023)

Perkembangan teknologi dan perubahan perilaku konsumen menjadi tantangan utama bagi industri batik. Terlebih bagi UMKM batik yang memiliki modal yang cukup minim. Salah satu industri batik yang masih eksis hingga saat ini yaitu industri batik di Cirebon. Selain batik Trusmi, Cirebon juga memiliki warisan batik lain yang sama menariknya, yaitu batik Ciwaringin. Bagi masyarakat Ciwaringin, batik Ciwaringin menjadi salah satu pilihan utama sebagai mata pencaharian bagi penduduk setempat. Fenomena ini terlihat di Blok Kebon Gedang, di mana para wanita dengan mudah dapat ditemui sedang duduk dan menorehkan malam dengan canting ke selembar kain untuk membentuk berbagai motif batik.

Produksi batik telah menjadi tradisi yang diwarisi secara turun-temurun oleh para ibu-ibu di wilayah ini. Untuk memperkuat identitasnya, sentra industri batik Ciwaringin ditandai dengan sebuah gapura dengan tulisan "Kampung Batik Tulis Ciwaringin". Dibandingkan dengan batik Trusmi, batik Ciwaringin memiliki keunggulan tersendiri. Sebagian besar batik Ciwaringin adalah batik tulis, dengan motif yang tidak umum dan menggunakan warna batik yang lembut karena menggunakan pewarna alami. Meskipun terlihat seperti kuno, namun hal tersebut menjadi ciri khas dari batik tulis. Pewarnaan pada batik Ciwaringin menggunakan menggunakan berbagai jenis tanaman yang telah diolah terlebih dahulu. beberapa diantaranya adalah pohon mangga, indigo, kulit rambutan, dan kulit jengkol.

Disisi lain, dengan adanya keunikan yang ditawarkan oleh para pengrajin batik tulis Ciwaringin, hal tersebut juga menjadi tantangan tersendiri bagi industri batik Ciwaringin dalam berkompetisi di pangsa pasar dengan industri batik lainnya, terlebih dengan batik printing yang memiliki nilai jual yang lebih rendah dibandingkan dengan batik tulis. Hal tersebut membuat penjualan batik Ciwaringin tidak bertumbuh pesat. Guna menghadapi tantangan tersebut, masyarakat Ciwaringin membangun koperasi batik Anugerah untuk membantu UMKM batik Ciwaringin pada penyediaan bahan-bahan membatik dan membantu menyediakan

display batik bagi para UMKM yang tidak memiliki *display* batik. Akan tetapi, para pelaku UMKM batik Ciwaringin dan pengurus Koperasi menyampaikan bahwa mereka masih memiliki kendala besar dalam hal bersaingnya dengan para kompetitor batik.

Keterbatasan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh para pengrajin batik, membuat batik tulis Ciwaringin masih berjalan ditempat. Para pengrajin dan pengurus koperasi mengalami kebingungan untuk mengembangkan kerajinan batik tulis Ciwaringin. Hal tersebut terjadi karena batik Ciwaringin belum dianalisis lebih detail mengenai kelemahan dan kekuatan yang dimiliki oleh industri batik Ciwaringin

Beberapa kendala dalam pengelolaan kerajinan batik Ciwaringin diantaranya yaitu terbatasnya tenaga kerja yang terampil dan sedikitnya minat anak muda untuk melanjutkan kerajinan batik dan teknik pemasaran yang masih sangat terbatas. Salah satu hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat dua akar permasalahan dari industri batik, diantaranya: promosi kluster batik masih terjebak pada sektoral dan daerah; serta masih banyak klusterisasi batik (Nugroho, 2022).

Berdasarkan penelitian tersebut, industri batik sangat membutuhkan dukungan untuk terus berkembang. Dalam upaya menciptakan strategi yang tepat pada suatu industri batik, perlu adanya evaluasi secara internal dan eksternal guna menganalisis dan mengidentifikasi kekuatan, kelemahan dan dukungan faktor eksternal dari industri batik. Sebagaimana salah satu penelitian dari (Setiawan, 2020) menganalisis pengembangan batik melalui analisis *Strength – Weakness – Opportunities – Threats* (SWOT) dan *Quantitative Strategic Planning Matrix* (QSPM) untuk mengetahui faktor internal dan eksternal. Adapun kegunaan dari analisis SWOT dan matriks *Internal Factor Analysis Summary* (IFAS) dan *Eksternal Factor Analysis Summary* (EFAS) untuk mengevaluasi secara komprehensif dari sisi internal dan eksternal, kemudian dipadukan sebagai suatu strategi pengembangan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh Para pelaku industri batik Ciwaringin, membawa penulis untuk meneliti dan mendalami permasalahan dan tantangan serta masa depan dari batik tulis Ciwaringin. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi

kelemahan, tantangan, dan masa depan dari industri Batik Tulis Ciwaringin guna mengetahui poin-poin penting yang ada pada batik tulis Ciwaringin dan dapat dijadikan sebagai landasan pengembangan batik tulis Ciwaringin.

Sejalan dengan tujuan penelitian ini, adapun hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi para pengrajin industri batik dan pemangku kebijakan setempat untuk menyusun strategi agar industri Batik Ciwaringin dapat bersaing di pasaran.

METODE

Sejalan dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya, Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan jenis penelitian kualitatif. Merujuk pendapat dari Creswell dalam (Wahyuningsih, 2013) studi kasus merupakan sebuah eksplorasi suatu sistem yang terikat dan melibatkan berbagai informan. Penulis memilih jenis dan pendekatan penelitian ini, dilatarbelakangi dengan adanya keinginan untuk mendapatkan data secara mendalam dan komprehensif dari berbagai jenis data untuk mendapatkan data secara mendalam.

Adapun sumber data pada penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data, yaitu sumber data primer dan sekunder. Data primer diambil dengan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih sampel yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, sehingga dapat memahami permasalahan yang dihadapi oleh para pengrajin batik Ciwaringin, sehingga sumber data primer dapat diidentifikasi sebagai berikut: Tiga pengrajin Batik Tulis Ciwaringin, tiga pengurus koperasi Anugerah Batik Tulis Ciwaringin. Data primer ini ditujukan untuk mendapatkan perspektif secara langsung terkait tantangan yang dihadapi oleh batik tulis Ciwaringin. Sehingga sampel dalam penelitian ini yaitu 6 orang pengrajin batik.

Teknik pengambilan sampel ini dilakukan secara *purposive sampling*, pertama kali penulis menemui para pengurus koperasi Anugerah batik Ciwaringin, kemudian dilengkapi dengan para pengrajin batik. Guna menunjang data primer, penulis juga menggunakan data sekunder yang diambil dari berbagai literatur yang membahas mengenai industri batik tulis dan tantangannya di pasar. data sekunder ini

diambil guna mendukung analisis penulis dalam mengidentifikasi tantangan dari industri Batik Tulis Ciwaringin dan strategi yang perlu diterapkan.

Teknik pengambilan data pada sumber data primer yaitu dengan menggunakan teknik wawancara mendalam dengan menggunakan instrumen pedoman wawancara. Serta untuk sumber data sekunder, peneliti menggunakan teknik pengumpulan dokumentasi berupa jurnal, artikel, dan laporan yang kredibel dan terpercaya untuk mendukung temuan dari sumber data primer. Penggunaan kedua sumber data tersebut diharapkan dapat mempertajam analisis pada hasil penelitian ini.

Hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis *Miles and Huberman* dalam (Rijali, 2018) memaparkan langkah-langkah analisis *Miles and Huberman* yaitu: Melakukan pengumpulan data Setelah data terkumpul, dilakukan reduksi data sesuai dengan rumusan masalah penelitian, Menyajikan data dan Penarikan kesimpulan. Untuk uji validitas dan reliabilitas menggunakan teknik triangulasi sumber, yang mana peneliti akan melakukan kroscek informasi dari beberapa informan yang diwawancarai, dan beberapa dokumen seperti dokumen penghargaan dan penjualan batik. Metode penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang mendalam dan komprehensif.

Adapun identifikasi dan evaluasi internal dan eksternal industri, penulis menggunakan *framework* SWOT (*Strength, Weakness, Threats, dan Opportunities*) dan dihitung dengan menggunakan teknik EFAS dan IFAS. Teknik IFAS dan EFAS merupakan salah satu teknik untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari industri batik Ciwaringin. Berikut beberapa langkah dalam menggunakan matriks IFAS dan EFAS (Mutiara, 2021).

Teknik perhitungan EFAS dan IFAS ini diadopsi dari beberapa riset terkait evaluasi SWOT pada suatu industri dan sebagai teknik penyusunan strategi suatu industri tersebut. Salah satunya yaitu penelitian dari (Setiawan, 2020) menganalisis pengembangan batik melalui analisis SWOT dan QSPM untuk mengetahui faktor internal dan eksternal.

Adapun kekurangan dari teknik IFAS dan EFAS ini, evaluasi eksternal belum terperinci secara detail. Sehingga ketika penulis ingin

mengevaluasi faktor eksternal lebih mendalam, maka dibutuhkan *framework* lain sebagai pelengkap. Akan tetapi, teknik IFAS dan EFAS memiliki kelebihan dengan adanya perhitungan kuantitatifnya, sehingga pengambilan keputusan dapat lebih jelas dan terukur. Penelitian ini dapat dikatakan sebagai riset pertama kali dengan menggunakan analisis IFAS dan EFAS pada industri batik Ciwaringin, karena sebelumnya belum ada yang membahas strategi batik tulis Ciwaringin dengan menggunakan teknik ini.

Matriks IFAS merupakan suatu alat analisis yang menyediakan kondisi internal perusahaan untuk dapat menentukan faktor kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Adapun kelebihan dari teknik IFAS dan EFAS yaitu dapat memberikan perhitungan secara valid sebagai pengembangan industri batik Ciwaringin.

Matriks EFAS suatu alat analisis yang menyediakan kondisi eksternal perusahaan untuk dapat menentukan faktor peluang dan ancaman yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Mengenai tahap-tahap terkait analisis faktor-faktor lingkungan eksternal dalam matriks IFAS adalah sebagai berikut:

1. Mencatat faktor internal utama seperti pelaksanaan audit internal.
2. Memberikan nilai pada setiap faktor dalam rentang dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (sangat penting). Nilai yang diberikan mencerminkan tingkat pentingnya masing-masing faktor terhadap keberhasilan perusahaan di industri tersebut. Total dari seluruh bobot harus mencapai 1,0.
3. Beri peringkat 1 hingga 4 untuk setiap faktor guna menunjukkan apakah faktor tersebut merupakan kelemahan mayor (peringkat = 1), kelemahan minor (peringkat = 2), kekuatan minor (peringkat = 3), atau kekuatan mayor (peringkat = 4). Kekuatan harus diberi peringkat 3 atau 4. Sementara kelemahan harus diberi peringkat 1 atau 2. Jadi, peringkat didasarkan pada kondisi perusahaan, sedangkan nilai berdasarkan pada industri.
4. Selanjutnya, kalikan nilai setiap faktor dengan peringkatnya untuk menentukan rata-rata tertimbang dari masing-masing variabel.

5. Jumlahkan rata-rata tertimbang dari setiap variabel untuk menentukan total rata-rata tertimbang bagi organisasi. Nilai rata-rata tertimbang bagi organisasi adalah 2,5. Total rata-rata tertimbang dibawah 2,5 menunjukkan bahwa organisasi memiliki kelemahan internal, sedangkan nilai diatas 2,5 menunjukkan bahwa organisasi memiliki potensi internal yang kuat.

Adapun teknik analisis EFAS dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Buatlah faktor eksternal, yaitu peluang dan ancaman, yang ada dalam proses audit eksternal.
2. Memberikan nilai pada setiap faktor dalam rentang dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (sangat penting). Nilai yang diberikan mencerminkan tingkat pentingnya masing-masing faktor terhadap keberhasilan perusahaan di industri tersebut. Total dari seluruh bobot harus mencapai 1,0.
3. Beri peringkat 1 hingga 4 untuk setiap faktor guna menunjukkan apakah faktor tersebut merupakan kelemahan mayor (peringkat = 1), kelemahan minor (peringkat = 2), kekuatan minor (peringkat = 3), atau kekuatan mayor (peringkat = 4). Kekuatan harus diberi peringkat 3 atau 4. Sementara kelemahan harus diberi peringkat 1 atau 2. Jadi, peringkat didasarkan pada kondisi perusahaan, sedangkan nilai berdasarkan pada industri.
4. Kalikan setiap bobot faktor dengan peringkatnya untuk menentukan nilai tertimbang.
5. Jumlahkan nilai tertimbang dari setiap variabel untuk melihat total nilai tertimbang bagi organisasi. Nilai-nilai tertimbang tertinggi yaitu 4,0 dan nilai tertimbang terendah yaitu 1,0. Total nilai tertimbang rata-rata yaitu 2,5. Total nilai tertimbang sebesar 4,0 menggambarkan bahwa organisasi memiliki respon dengan sangat baik terhadap peluang dan ancaman yang ada dalam industrinya. Dengan begitu, strategi perusahaan secara efektif memiliki keuntungan dari peluang yang ada pada strategi saat ini dan meminimalkan efek yang mungkin muncul dari ancaman eksternal. Total nilai 1,0 mengindikasikan

bahwa strategis perusahaan tidak memanfaatkan peluang atau tidak menghindari ancaman eksternal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengidentifikasi tantangan dan masa depan industri batik Ciwaringin, yaitu dengan melakukan wawancara dan *feedback* dari para pengrajin batik dan menganalisis menggunakan matriks IFAS dan EFAS. Adapun kegunaan dari IFAS dan EFAS analisis adalah untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dari industri batik Ciwaringin.

Identifikasi faktor-faktor kekuatan dan kelemahan di industri batik Ciwaringin didapatkan berdasarkan hasil wawancara, *feedback* dan observasi. Untuk mengidentifikasi faktor kekuatan dan kelemahan suatu industri, peneliti menggunakan *framework* SWOT. Dalam perencanaan strategis, analisis SWOT merupakan alat yang sangat penting untuk mengevaluasi kondisi organisasi saat ini sebelum menetapkan strategi baru (Abdel-Basset dkk, 2018). Sebagaimana yang terlihat pada tabel 1 IFAS *Analysis* di bawah ini, yaitu menganalisis internal analisis bagian *strength* atau kekuatan dari industri Batik Ciwaringin.

Berdasarkan IFAS analisis bagian *Strength*, dianalisis mengenai kekuatan internal yang ada pada industri Batik Ciwaringin. Penulis mengidentifikasi faktor kekuatan internal yang dimiliki oleh Batik Ciwaringin berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner yang telah dilakukan oleh peneliti pada bulan Desember tahun 2023. penilaian atau *scoring* pada matriks IFAS ini dilakukan oleh 3 orang pengurus koperasi Batik Ciwaringin. pemilihan 3 orang ini berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka dalam menganalisis kekuatan internal dari industri Batik Ciwaringin.

Tabel 1. IFAS Analysis (Bagian Strength)

No	Internal Ratio Factors	Source 1	Source 2	Source 3	Sum	Weight	Rating	Weighted Score
Strengths								
S1	Industri Batik Ciwaringin memiliki keunggulan dalam produksi batik yaitu dengan menggunakan bahan alami.	4	4	4	12	0.13	4.00	0.54
S2	Industri Batik Ciwaringin memiliki nilai ramah lingkungan dalam proses produksi batiknya.	4	4	4	12	0.13	4.00	0.54
S3	UMKM Batik Ciwaringin terbantu dengan adanya Koperasi Anugerah.	3	4	4	11	0.12	4.00	0.49
S4	Batik Ciwaringin bekerjasama dengan para pengrajin kayu dengan memanfaatkan limbah kayu untuk pewarna alami.	4	4	4	12	0.13	4.00	0.13
S5	Industri Batik Ciwaringin diberdayakan dengan adanya program CSR dari PT Indocement .	4	4	4	12	0.13	4.00	0.54
Total Strenght Score					59	0.66		2.25

Penulis mengidentifikasi lima kekuatan yang dimiliki oleh Industri Batik Ciwaringin, yaitu:

1. Industri Batik Ciwaringin memiliki keunggulan dalam produksi batik yaitu dengan menggunakan bahan alami. Penggunaan bahan alami yang dilakukan oleh pengrajin batik Ciwaringin ini menjadi salah satu kekuatan mereka. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara oleh ketua Koperasi Anugerah.

"Batik tulis Ciwaringin ini 80% masih menggunakan bahan alami. Penggunaan bahan alami ini menjadi nilai dari batik tulis Ciwaringin." (KK).

Berdasarkan wawancara tersebut, penggunaan bahan alami menjadi salah satu nilai dari Batik Tulis Ciwaringin. Pasalnya, penggunaan bahan alami juga memberi dampak baik bagi keberlangsungan lingkungan.

2. Industri Batik Ciwaringin memiliki nilai ramah lingkungan dalam proses produksi batiknya.

Adapun kekuatan internal kedua ini berhubungan dengan kekuatan internal pertama yakni proses produksi dari industri Batik Ciwaringin pun sangat ramah lingkungan karena menggunakan bahan-bahan alami yang diambil dari pepohonan sebagai pewarna alami. Pewarna alami yang digunakan untuk membatik memiliki

dampak yang baik juga bagi lingkungan dan pemakainya. Sebagaimana hasil penelitian dari (Musripah, 2019) menyebutkan bahwa pewarna alami lebih ekonomis dibandingkan pewarna kimia karena batik dengan pewarna alami lebih aman dan ramah lingkungan. Zat-zat dalam pewarna alami lebih mudah terurai dibandingkan dengan pewarna tekstil.

"Kami disini menggunakan pewarna alami salah satu alasannya juga karena tidak merusak kulit." (ZB).

Berdasarkan wawancara dengan salah satu pengrajin batik Ciwaringin, pewarna alami yang digunakan untuk membatik tidak memiliki dampak buruk pada kulit, sehingga dapat dipakai dengan aman. Hal tersebut sejalan dengan riset dari penggunaan bahan-bahan alami pada industri batik sebagai salah satu nilai *plus* sebagai bentuk dalam menjaga lingkungan dan dapat dijadikan sebagai aspek keberlanjutan dalam ekonomi. Dalam penelitiannya (Fauzi, 2019) juga mencantumkan bahwa penggunaan bahan alami menjadi salah satu strategi yang dikembangkan pada industri batik di Bogor.

3. UMKM Batik Ciwaringin terbantu dengan adanya Koperasi Anugerah. Hadirnya koperasi Anugerah di tengah-tengah UMKM pengrajin batik

Ciwaringin membawa angin segar karena dapat memfasilitasi produk pembuatan batik dan memfasilitasi masyarakat yang tidak memiliki galeri untuk melakukan display batik di Koperasi Anugerah. Hal ini juga terkonfirmasi oleh salah satu pengurus Koperasi Anugerah.

“Koperasi Anugerah ini memfasilitasi pengrajin untuk mendapatkan bahan-bahan produksi dengan harga murah dan mudah, serta membantu pengrajin dalam memasarkan produknya melalui galeri di Koperasi dan penjualan online” (AH)

Berdasarkan informasi dari ketua koperasi Anugerah tersebut, dapat diidentifikasi bahwa terdapat dua peran Koperasi Anugerah yaitu untuk mempermudah UMKM dalam mendapatkan bahan baku dan membantu dalam pemasaran. Adanya koperasi dapat memperkuat UMKM untuk terus tumbuh dalam hal permodalan dan pemasaran Merujuk pendapat dari (Fadliansyah, 2022). juga dari para pengrajin yang menyatakan bahwa mereka merasa terbantu dengan adanya koperasi Anugerah.

“Kami sebagai pengrajin merasa terbantu sekali dengan adanya Koperasi Anugerah. Karena sebelum adanya koperasi, kami bingung mencari bahan untuk produksi, dan penjualan kami juga sangat terbatas. Namun setelah adanya koperasi, kami dibantu untuk penjualan dan mudah untuk mendapatkan bahan produksi.” (FT)

Kehadiran Koperasi Anugerah dapat membantu pengrajin batik di Ciwaringin dengan memfasilitasi penjualan secara *offline* dan *online*, serta memberikan akses pada pameran-pameran nasional dan internasional. Adanya koperasi dapat dijadikan sebagai wadah penghubung antara pemerintah, dan swasta dengan para pengrajin batik Ciwaringin. Kesempatan tersebut membuat industri batik lebih inovatif dan memiliki daya saing dengan industri lainnya. Sebagaimana salah satu penelitian dari (Maninggar dkk, 2018) menyatakan bahwa industri batik Pekalongan memiliki keunggulan dengan adanya kolaborasi antara

pemerintah dan pihak swasta untuk menciptakan industri batik yang lebih inovatif.

Selain memberikan kemudahan akses pada bahan-bahan produksi, Koperasi Anugerah juga membantu para pengrajin dalam memasarkan produknya secara *offline* dan *online*. Adapun secara *offline* Koperasi Anugerah memberikan akses para pengrajin untuk men-display batiknya di galeri koperasi. Adapun secara *online*, Koperasi Anugerah membantu mengkoordinir pemesanan melalui *e-commerce* dan *instagram*. Berikut salah satu *display* batik di akun *instagram* Batik Ciwaringin. Berdasarkan Gambar 1 di bawah ini, dapat dilihat bahwa penjualan Batik Ciwaringin masih terbatas pada kain batik.



Gambar 1. Batik Tulis Ciwaringin di Instagram

sumber: Istimewa

4. Batik Ciwaringin bekerjasama dengan para pengrajin kayu dengan memanfaatkan limbah kayu untuk pewarna alami.

Kerjasamanya batik Ciwaringin dengan para pengrajin kayu sebagai supplier bahan pewarna alami menjadikan faktor kekuatan tersendiri. Hal tersebut termasuk pada prinsip *interconnected supply chain*. Prinsip *interconnected supply chain* baru dimanfaatkan oleh Batik Ciwaringin pada faktor supplier bahan-bahan produksi. Merujuk pendapat dari (Islam dkk., 2023) strategi *interconnected supply chain* menjadi sebuah peran penting untuk

- membantu kesuksesan sebuah bisnis di era global.
5. Industri Batik Ciwaringin diberdayakan dengan adanya program CSR dari PT Indocement.

Pengembangan Industri Batik Ciwaringin termasuk pada program CSR dari PT. Indocement. Adanya program CSR dari perusahaan besar, membuat Batik Ciwaringin terbantu dalam sistem dan akses pemasaran.

Secara umum, berdasarkan 5 aspek kekuatan internal yang dimiliki oleh industri batik Ciwaringin memiliki total score dengan nilai 2.35. Berdasarkan

matriks IFAS, nilai tersebut masuk ke dalam **“average”** atau rata-rata. Hal ini diaplikasikan bahwa industri batik Ciwaringin masih membutuhkan peningkatan secara internal.

Seiring dengan IFAS matriks, tentunya pada faktor internal sebuah perusahaan perlu dilakukan asesmen terkait faktor *weakness* atau kelemahan yang ada pada internal perusahaan. Hal ini untuk melihat secara komprehensif kondisi internal sebuah perusahaan. Berikut tabel internal analisis dari IFAS bagian *weakness*.

Tabel 2. IFAS Analysis (Bagian Weakness)

Weaknesses								
W1	Batik Ciwaringin hanya memproduksi luaran dengan satu tipe, yaitu kain.	3	3	4	10	0.11	2.00	0.22
W2	Industri Batik Ciwaringin memiliki keterbatasan dalam alur <i>cashflow</i> karena proses produksi yang cukup panjang.	3	3	4	10	0.11	2.00	0.22
W3	Industri Batik Ciwaringin memiliki keterbatasan sumber daya manusia dari sisi pengetahuan dan regenerasi.	3	3	4	10	0.11	2.00	0.22
Total Weakness Score					30	0.34	0.67	
Total IFAS					89	1.00	2.92	

- Berdasarkan perhitungan matriks *weakness* tersebut, terdapat 3 indikator berdasarkan observasi dan wawancara dengan para pengrajin dan pengurus Koperasi Anugerah. Berikut beberapa indikator *weakness*:
1. Industri Batik Ciwaringin hanya memproduksi luaran dengan satu tipe, yaitu berupa kain.
- Industri Batik Ciwaringin hingga saat ini hanya memproduksi kain batik. Batik Ciwaringin belum mampu untuk memproduksi baju atau sejenisnya. Hal ini diungkapkan oleh salah satu pengurus Koperasi Anugerah:
- “Kami belum mampu untuk memproduksi baju dan sejenisnya. Karena kami memiliki keterbatasan modal dan untuk memproduksinya perlu dalam jumlah besar dan berbagai ukuran.” (AH)*
- Berdasarkan pemaparan dari salah satu informan tersebut, akar dari alasan keterbatasan luaran produksi dari batik Ciwaringin disebabkan karena

keterbatasan modal yang dimiliki oleh Batik Ciwaringin. Disisi lain, keterbatasan luaran produksi juga dapat membatasi segmentasi *customer*. Berdasarkan hasil penelitian dari (Palgunadi, 2024) menyatakan bahwa dekade ini terjadi peningkatan perilaku konsumen batik. Pada beberapa dekade lalu batik hanya diproduksi menjadi kain tradisional, kini generasi millenial dan Z mulai menyukai kain batik yang dijadikan baju, *outer*, dan model lainnya.

Berhubungan dengan keterbatasan luaran yang diproduksi oleh industri Batik Ciwaringin, hal ini dapat membatasi industri Batik Ciwaringin untuk dipasarkan kepada target market yang lebih luas. Industri Batik Ciwaringin perlu melakukan ekspansi dari sisi produksi model *fashion* selain pada motif batik itu sendiri. keterbatasan ini juga dipengaruhi oleh ketidak lancaran *cash flow* yang berakar dari panjangnya proses produksi.

2. Industri Batik Ciwaringin memiliki keterbatasan *Cash Flow* karena proses produksi yang cukup panjang.

Produksi batik tulis membutuhkan waktu yang cukup lama. Dari mulai membuat motif, memberikan malam, pewarnaan, hingga pengeringan membutuhkan waktu kurang lebih dua minggu untuk menghasilkan satu kain. Sehingga rata-rata satu pengrajin menghasilkan dua kain batik selama satu bulan. Sehingga setiap penjual batik tulis di Ciwaringin hanya mampu menjual dua buah kain batik selama satu bulan. dengan *range* harga kain dari Rp. 600.000 - Rp. 2.500.000,-. Namun jumlah tersebut cukup menjadi tantangan para pengrajin. Karena hasil penjualan tersebut diolah kembali sebagai modal untuk membuat kembali.

Adanya durasi proses produksi yang cukup lama, dapat menghambat intensitas penjualan. Sehingga, *cash flow* dapat terganggu. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat dari (Nur dkk., 2017) menyatakan bahwa pengelolaan arus kas (*cash flow*) ini sangat berpengaruh terhadap kegiatan perusahaan, maka sumber penerimaan dana dipandang perlu dikelola sumber penerimaan dan pengeluarannya agar kesinambungan perusahaan tercapai.

3. Industri Batik Ciwaringin memiliki keterbatasan sumber daya manusia dari sisi pengetahuan dan regenerasi.

Industri Batik Ciwaringin termasuk pada warisan industri secara turun temurun, hingga generasi saat ini mayoritas berusia 40 - 60 tahun. Berdasarkan informasi dari beberapa informan, memaparkan permasalahan terkait regenerasi pada industri batik.

"Anak-anak dari para pengrajin batik di sini banyak yang lebih tertarik bekerja di luar, di pabrik. Hampir bisa dikatakan tidak ada penerus atau generasi muda-muda ini yang tertarik dengan batik. Terutama di Ciwaringin ini." (IM).

Berdasarkan pengakuan dari salah satu informan tersebut, dapat diidentifikasi salah satu hal yang menyebabkan permasalahan pada regenerasi adalah perubahan pemaknaan subjektif antargenerasi

menjadi tantangan utama bagi keberlanjutan industri Batik Ciwaringin, hal tersebut dikarenakan pengalaman, dan proses adaptasi yang dialami oleh antargenerasi (Sutopo dkk., 2023). Namun secara bersamaan generasi sebelumnya mampu memberikan intervensi dan memberikan harapan bagi generasi selanjutnya (Roberts dan France, 2020).

Selain regenerasi, di era digital seperti ini pelaku UMKM sangat dituntut untuk terus berkembang dari sisi pengetahuan dan perlu mengikuti perkembangan jaman. Mengatasi gap tersebut, para pengrajin cukup terbantu dengan adanya pengurus koperasi yang membantu dalam pemasaran digital.

Berdasarkan matriks IFAS bagian *weakness*, mendapatkan nilai 0.67 dengan identifikasi sangat lemah. Oleh karena itu, kelemahan yang dihadapi oleh industri Batik Ciwaringin masih memiliki kesempatan yang besar untuk ditangani dan diubah menjadi suatu peluang, agar terlihat jelas, berikut Gambar 2. kuadran dari IFAS matriks.

		IFAS		
		Strong 3.0-4.0	Average 2.0-2.99	Weak 1.0-1.99
EFAS	High 3.0-4.0	3.28, 3.16 II	III	IV
	Medium 2.0-2.99	V	IFAS (2.92) VI	VII
	Low 1.0-1.99	VIII	IX	X

Gambar 2. Matriks IFAS dan EFAS

Secara general, nilai IFAS (*strength dan weakness*), memiliki nilai 2.92 yang mana dapat diidentifikasi bahwa nilai IFAS berada di kuadran V yaitu dengan nilai rata-rata. Sehingga perlu adanya peningkatan pada faktor internal dari industri Batik Ciwaringin.

Setelah dianalisis menggunakan IFAS matriks, lebih komprehensif dianalisis dengan mengidentifikasi faktor eksternal industri Batik Ciwaringin yang terbagi ke dalam *opportunities*/peluang dan *threats*/tantangan. Berikut hasil analisis dari matriks EFAS dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. EFAS Matriks Bagian *Opportunities*

No.	External Ratio Factors	Source 1	Source 2	Source 3	Sum	Weight	Rating	Weighted Score
Opportunities								
01	Eksistensi platform <i>e-commerce</i> memudahkan industri Batik Ciwaringin dalam memasarkan produk ke berbagai daerah.	4	4	4	12	0.19	4.00	0.77
02	Pemerintah fokus pada peningkatan nilai ekspor batik akan meningkat.	4	4	3	11	0.18	4.00	0.71
03	Pemerintah setempat (Ciwaringin) memberikan dukungan dengan memberikan galeri untuk seluruh UMKM Batik Ciwaringin.	4	4	4	12	0.19	3.00	0.58
04	Isu <i>sustainability</i> pada bisnis semakin kuat dan akan menjadi fokus untuk regulasi dan pemerintah.	3	3	3	9	0.15	4.00	0.58
Total Opportunities Score					44	0.71		2.65

Berdasarkan matriks peluang atau *opportunities*, penulis mengidentifikasi 4 indikator yang dapat dijadikan peluang dan beberapa sudah diterapkan oleh industri Batik Ciwaringin.

1. Eksistensi *platform e-commerce* dapat memudahkan UMKM Batik Ciwaringin dalam memasarkan produk ke berbagai daerah.

Saat ini, industri Batik Ciwaringin telah memanfaatkan *platform shopee* sebagai salah satu *e-commerce* untuk memasarkan produk, selain itu para UMKM Batik Ciwaringin juga menggunakan instagram dan facebook sebagai salah satu *platform* yang dapat digunakan sebagai bahan untuk iklan. Salah satu pengurus Koperasi yang bertanggungjawab dalam pemasaran juga menyampaikan pendapatnya terkait manfaat dari penggunaan *e-commerce* terhadap penjualan dii Batik Ciwaringin.

"Kami sudah menggunakan shopee dan instagram selama dua tahun terakhir ini. Alhamdulillah kami mendapatkan customer dari Malaysia dan Filipina dari instagram, dan kami pun bisa melayani penjualan ke luar pulau melalui shopee." (IM)

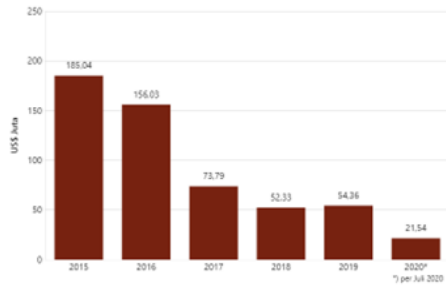
Pengakuan tersebut sejalan dengan hasil riset dari (As'ad dkk., 2022) menjelaskan bahwa UMKM yang

mengadaptasi *platform digital* dan *e-commerce* merupakan sebuah keharusan di era ekonomi global agar dapat tetap *survive* dan menjangkau pasar yang lebih luas yang tentunya berdampak pada pemasukan UMKM. *Platform digital* juga menjadi sebuah media komunikasi yang cukup efisien dan interaktif (McQuail, 2012).

Hadirnya *platform digital* dan membawa angin segar bagi UMKM. UMKM dapat dengan mudah menjangkau pasar yang lebih luas dan banyak fitur yang dapat digunakan juga sebagai bahan promosi. Namun tetap menjadi catatan adalah sumber daya manusia perlu untuk dilatih dalam penggunaan dan pemanfaatan *e-commerce* dan *platform digital*.

2. Dukungan dari Pemerintah untuk Meningkatkan Ekspor Batik

Adanya dukungan dari pemerintah untuk meningkatkan ekspor batik karena terjadinya penurunan beberapa tahun terakhir. Hal ini dapat dilihat dari Gambar 3 ekspor batik berikut.



Gambar 3. Penurunan Ekspor Batik dari Tahun 2015-2020

Sumber: CNBC Indonesia, 2023

Berdasarkan data dari tahun 2015 - 2020, terlihat terjadi penurunan pada ekspor batik. Namun pemerintah berkomitmen untuk meningkatkan ekspor batik dan dapat dilihat dari adanya kenaikan ekspor batik sebesar 30,1% pada tahun 2022 (Handoyo, 2023) Angka tersebut menjadi angin segar bagi industri batik di Indonesia untuk terus mengembangkan pangsa pasarnya sampai internasional.

3. Pemerintah Setempat (Ciwaringin) Memberikan Dukungan dengan akan membuatkan Galeri Khusus untuk produk dari Industri Batik Ciwaringin.

Dalam pengembangan UMKM memang dibutuhkan sinergitas antara pemerintah dan pihak swasta lainnya. Hal ini agar dapat terwujud dalam peningkatan profitabilitas dan keberlanjutan UMKM.

Sehingga dengan adanya dukungan tersebut, dapat menjadi peluang bagi industri Batik Ciwaringin untuk terus diproduksi dan ditingkatkan kreativitas dalam hal produksi batik tulis.

4. Isu *Sustainability* dan Keamanan Lingkungan Menjadi Fokus Pengembangan Perekonomian Saat ini.

Komitmen industri Batik Ciwaringin untuk tetap menggunakan bahan-

bahan alami sejalan dengan isu *sustainability* dan dampak terhadap lingkungan atau konsep perekonomian hijau yang menjadi program perekonomian saat ini. Aktivitas dari produksi batik tulis alami tersebut tidak menimbulkan dampak yang berbahaya bagi lingkungan. Sehingga industri Batik Ciwaringin dapat dijadikan sebagai salah satu contoh industri yang menerapkan prinsip proklamasi.

Prinsip-prinsip ekonomi hijau dapat diidentifikasi sebagai berikut: Terdapat lima prinsip dalam pembangunan ekonomi berbasis ekonomi hijau. Pertama, ekonomi hijau harus mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Kedua, harus menciptakan kesetaraan antar generasi. Ketiga, harus mendukung pelestarian, pemulihan, dan investasi dalam kegiatan berbasis sumber daya alam. Keempat, diharapkan dapat mendorong konsumsi dan produksi berkelanjutan. Kelima, harus didukung oleh sistem yang kuat, terintegrasi dan akuntabel (Anwar, 2022)

Secara general, berdasarkan matriks *opportunities*, industri Batik Ciwaringin memiliki nilai 2.65 yang berada di kuadran "medium". Artinya, tingkat peluang yang ada pada industri Batik Ciwaringin memiliki nilai medium karena selain bersaing dengan sesama industri batik, juga dengan beberapa industri kreatif lainnya di ranah *fashion*.

Selain identifikasi dari sisi peluang, berikut hasil dari analisis matriks EFAS dalam hal *threats* atau tantangan sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Analisis EFAS (Bagian Tantangan/Threats)

		Threat						
T1	Satu dekade terakhir <i>export</i> batik menunjukkan nilai negatif (databoks).	3	4	3	10	0.16	2.00	0.32
T2	Industri Batik Ciwaringin memiliki kompetitor dari Batik Trusmi yang telah memiliki brand yang cukup kuat di pasar.	3	2	3	8	0.13	2.00	0.26
Total Threat Score					18	0.29	0.58	
Total EFAS					62	1.00	3.23	

Berdasarkan teknik analisis EFAS tersebut, penulis mengidentifikasi dua indikator yang menjadi tantangan bagi industri Batik Ciwaringin, diantaranya yaitu:

1. Satu dekade terakhir ekspor batik menunjukkan nilai negatif (databoks).

Berdasarkan informasi dari databoks, ekspor batik Indonesia pernah mengalami penurunan dari tahun 2015 - 2020. Kemudian naik kembali di tahun 2022. Hal tersebut menunjukkan masih adanya fluktuasi, sehingga perlu adanya kerjasama antara *pemerintah* dengan UMKM untuk menstabilkan nilai ekspor batik.

2. Industri Batik Ciwaringin memiliki kompetitor dari Batik Trusmi yang telah memiliki *brand* yang cukup kuat di pasar.

Industri Batik Ciwaringin di Cirebon tentunya memiliki kompetitor yang cukup besar dan terkenal, yaitu batik trusmi. Batik trusmi juga merupakan salah satu warisan turun temurun. Namun saat ini batik trusmi telah berkembang cukup pesat dengan berbagai inovasi model dan *digital marketing* yang menggunakan *influencer* dan selebriti. Dengan adanya persaingan tersebut, industri Batik Ciwaringin perlu memperkuat sistem yang ada pada internal industri.

Setelah menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan yang ada pada industri Batik Ciwaringin, penulis mengidentifikasi dua hal besar, yaitu tantangan dan masa depan dari industri batik Ciwaringin.

Tantangan Industri Batik Ciwaringin

Setelah mengidentifikasi faktor Internal dan eksternal dari industri Batik Ciwaringin, perlu digaris bawahi terkait tantangan yang dihadapi oleh industri Batik Ciwaringin. Guna mengidentifikasi lebih detail, terkait tantangan utama (primer) dan sekunder, penulis menggunakan *value chain framework* (Porter, 1985).

Pada *value chain* tersebut, terbagi menjadi kegiatan primer dan sekunder. Berdasarkan hasil analisis yang menggunakan IFAS dan EFAS, industri

batik Ciwaringin memiliki tantangan yang terbagi kedalam dua jenis yaitu primer dan sekunder. Berdasarkan kedua hal ini, industri Batik Ciwaringin dapat mengeksekusi berdasarkan urgensi dari tantangan tersebut.

Aktivitas Primer:

- *Operations*

Operasi adalah salah satu kegiatan yang melibatkan transformasi input menjadi output. Kaitannya dengan industri batik Ciwaringin, merupakan proses produksi kain batik yang memakan waktu cukup lama, sehingga dapat menghambat proses penjualan dan cash flow.

- *Marketing and Sales*

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis matriks IFAS dan EFAS, marketing dan penjualan masih menjadi tantangan pada industri Batik Ciwaringin. Hal tersebut terlihat dengan tidak ada intensitas dan interaksi dengan pelanggan di sosial media dan *e-commerce*.

Kedua faktor tersebut perlu dibenahi lebih awal. Karena termasuk pada bagian primer pada *value chain*. Selain itu, tantangan sekunder juga dihadapi oleh industri Batik Ciwaringin, yakni:

Aktivitas Sekunder

- *Human Resource Management*

Manajemen sumber daya manusia melibatkan serangkaian proses dan aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya manusia perusahaan, yang mencakup rekrutmen pegawai baru, program pelatihan dan pengembangan pegawai, pemberian motivasi dan kompensasi serta pemberhentian ataupun mempertahankan karyawan (Ritson, 2011).

Berkaitan dengan industri Batik Ciwaringin, masih menjadi tantangan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan digital serta regenerasi menjadi permasalahan utama bagi industri Batik Ciwaringin agar tetap bertahan dan berkelanjutan.

- *Infrastructure*

Infrastruktur merujuk pada rangkaian kegiatan yang terkait dengan sistem yang mendukung perusahaan dan peran-peran yang memperkuat untuk menjaga

kelancaran operasional sehari-hari, termasuk manajemen, hukum, akuntansi, dan administrasi. Pada industri Batik Ciwaringin, perlu pembangunan infrastruktur dalam hal untuk mempercepat proses produksi dan administrasi produk agar tercatat dengan baik dan data-data yang ada mudah untuk dijadikan patokan penyusunan strategi industri.

Masa Depan Industri Batik Ciwaringin

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diidentifikasi beberapa hal yang dapat memberikan dampak terhadap masa depan dari industri Batik Ciwaringin. Industri Batik Ciwaringin memiliki peluang yang cukup besar dengan adanya dukungan dari pemerintah, dan pihak swasta yaitu CSR PT.Indocement dan ekspor batik yang mulai stabil. Hal ini menjadi peluang bagi industri Batik Ciwaringin untuk melakukan inovasi dan pemasaran yang lebih luas. Namun disisi lain, selain peluang yang dimiliki cukup tinggi, tantangan yang dihadapi juga perlu dibenahi segera terkait aktivitas primer dan sekunder. Karena industri batik atau *fashion* berkembang cukup pesat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka tantangan yang dihadapi industri Batik Ciwaringin dapat terbagi menjadi dua, yaitu berdasarkan aktivitas primer, yakni tantangan pada operasional dan marketing. Serta aktivitas sekunder yaitu pada sumber daya manusia dan infrastruktur. Industri Batik Ciwaringin memiliki keunggulan dalam produksi batik yaitu dengan menggunakan bahan alami; Industri Batik Ciwaringin memiliki nilai ramah lingkungan dalam proses produksi batiknya; UMKM Batik Ciwaringin terbantu dengan adanya Koperasi Anugerah; Batik Ciwaringin bekerjasama dengan para pengrajin kayu dengan memanfaatkan limbah kayu untuk pewarna alami; Industri Batik Ciwaringin diberdayakan dengan adanya program CSR dari PT Indocement; Batik Ciwaringin hanya memproduksi luaran dengan satu tipe, yaitu kain; Industri Batik Ciwaringin memiliki keterbatasan dalam alur cash flow karena proses produksi yang cukup panjang; Industri

Batik Ciwaringin memiliki keterbatasan sumber daya manusia dari sisi pengetahuan dan regenerasi.

Adapun masa depan industri Batik Ciwaringin juga diidentifikasi beberapa hal yang dapat memberikan dampak terhadap masa depan dari industri Batik Ciwaringin. Industri Batik Ciwaringin memiliki peluang yang cukup besar dengan adanya dukungan dari pemerintah, dan pihak swasta yaitu CSR PT.Indocement dan ekspor batik yang mulai stabil. Hal ini menjadi peluang bagi industri Batik Ciwaringin untuk melakukan inovasi dan pemasaran yang lebih luas. Namun disisi lain, selain peluang yang dimiliki cukup tinggi, tantangan yang dihadapi juga perlu dibenahi segera terkait aktivitas primer dan sekunder. Karena industri batik atau *fashion* berkembang cukup pesat.

Berdasarkan hasil penelitian ini yang mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan dari industri batik Ciwaringin melalui analisis SWOT dengan matriks IFAS dan EFAS, dapat membantu para penentu kebijakan untuk mengarahkan kebijakannya lebih terukur dan spesifik. Penulis memberikan beberapa saran yang dapat digunakan oleh para aktor UMKM di industri Batik Ciwaringin maupun UMKM lainnya:

1. Guna menghadapi tantangan industri, UMKM Industri Batik Ciwaringin dapat melakukan regenerasi dengan membuka kompleks industri sebagai tempat belajar dan rekreasi. Serta melibatkan anak-anak muda dalam melakukan manajemen program tersebut. Hal ini dapat memupuk rasa ketertarikan dan kepemilikan dari para generasi muda.
2. Guna mendukung masa depan industri batik Ciwaringin, UMKM industri Batik Ciwaringin dapat saling bersinergi dengan pemerintah sekitar, pihak swasta, dan UMKM lainnya yang dapat menunjang perkembangan *value chain* dari industri Batik Ciwaringin.
3. Untuk penelitian selanjutnya, dapat mengidentifikasi strategi yang perlu dilakukan oleh industri Batik Ciwaringin dalam perspektif kebijakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kelompok batik tulis Ciwaringin dan Koperasi Batik Anugerah yang bersedia untuk diwawancarai dan diobservasi selama pengambilan data untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A M Fauzi, R. L. (2019). Analysis for cleaner production implementation strategy in batik industry in Bogor. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*.
- Anwar, M. (2022). Green Economy Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi Dan Multilateral. *JPKN Jurnal Pajak dan Keuangan Negara*, 343-356.
- D T Setiawan, B. W. (2020). The development strategy of batik Small and Medium Enterprises (SME) in Kampung Batik Jetis Sidoarjo. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*.
- Fadliansyah, M. R. (2022). Peran Koperasi Simpan Pinjam dalam Upaya Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kabupaten Aceh Barat (Studi Kasus pada Koperasi Simpan Pinjam (KSP) Mandiri Jaya Meulaboh). *JIBES Jurnal Ilmiah Basis Ekonomi dann Bisnis* , Vol 1 No 1.
- Grisna Anggadwita, N. I. (2023). Women entrepreneurs in the craft industry: a case study of the batik industry during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Sociology and Social Policy*.
- Handoyo. (2023, Agustus 07). Ekspor Batik Naik 30,1% pada 2022, Ini yang Dilakukan Kemenperin. *Industri* .
- Ihwana As'ad, M. A. (2022). The Implementation of E-Commerce for Micro, Small and Medium Enterprises (MSMES) in Covid 19 Pandemic Era. *Proceedings of the International Conference on Social, Economics, Business, and Education (ICSEBE 2021)*.
- Kurniasih, R. (2018). Analisis perilaku konsumen terhadap produk batik tulis Banyumas. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, 20(1).
- McQuail, D. (2012). *Teori Komunikasi Massa McQuail Edisi 6*. Jakarta Selatan : Salemba Humanika .
- Md. Rasidul Islam, M. E. (2023). Supply Chain Management and Logistics: How Important Interconnection Is for Business Success . *Open Journal of Business and Management*, 2505-2524.
- Mohamed Abdel-Basset, M. M. (2018). An Extension of Neutrosophic AHP–SWOT Analysis for Strategic Planning and Decision-Making. *Symmetry*, Vol 10 No 4.
- Muh Nur R, E. R. (2017). ANALISIS CASH FLOW TERHADAP PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN KAS PADA CV. CITRA SARI MAKASSAR. *Jurnal Profitability Fakultas Ekonomi Dan Bisnis*, Vol 1 No 2.
- Musripah. (2019). Penggunaan Pewarna Alam Sebagai Inovasi Ramah Lingkungan Pada Karya Batik Ikat . *Seminar Nasional Seni dan Desain "Reinvensi Budaya Visual Nusantara"*.
- Mutiara, P. B. (2021). ANALISIS MATRIKS IFAS DAN EFAS PT UNILEVER TBK PADA PANDEMIK COVID-19. *Jurnal Bina Bangsa Ekonomi* .
- Nadia Arfan, N. K. (2022). Optimization of sustainable batik business practice in Koperasi Anugerah Batik, Ciwaringin Village, Indonesia. *Research in Business & Social Science*, Vol 11, No 7.
- Nawawi, E. (2018). Jangan Sebut itu “Batik Printing” Karena Batik Bukan Printing. *Melayu Arts and Performance Journal* , Vol 1 No 1.
- Nimas Maninggar, D. H. (2018). Low-tech industry, regional innovation system and inter-actor collaboration in Indonesia: The case of the Pekalongan batik industry. *Asia Pacific View Point*.
- Oki Rahadianto Sutopo, E. Z. (2023). PROBLEMATIKA REGENERASI DALAM PRAKTIK BUDAYA TENUN LOKAL DI SEJATIDESA YOGYAKARTA. *Jurnal Sosiologi USK* , Vol 17 No 2.

- Palgunadi, G. P. (2024). Apa yang Bisa Kita Pelajari dari Konsumen Batik. *BINUS University*.
- Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Harvard Business School .
- Prihadi Nugroho, M. D. (2022). Missing Policy for Supporting Cultural Heritage Preservation of Batik Industry Clusters in Barlingmascakeb Region, Indonesia. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, -.
- Rijali, A. (2018). ANALISIS DATA KUALITATIF. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, Vol 17 No 33.
- Ritson, Neil. (2011). *Strategic Management*. Ventus Publishing ApS.
- Steven Roberts, A. F. (2020). Problematizing a popular panacea: A critical examination of the (continued) use of 'social generations' in youth sociology. *The Sociological Review*.
- Wahyuningsih, S. (2013). *Metode penelitian studi kasus: Konsep, teori pendekatan Psikologi Komunikasi, dan contoh penelitiannya*. Madura: UTM Press.



9 772579 923042

E-ISSN : 2579-9231



9 772460 419005

ISSN : 2460-4194