

Evaluasi klusterisasi pengembangan wilayah dalam muatan kebijakan RPJMD Provinsi Jawa Timur Tahun 2019-2024 berbasis Multi-Criteria Analysis (MCA)

Evaluation of regional development clustering in the RPJMD of East Java Province 2019-2024 based on Multi-Criteria Analysis (MCA)

Shinta Novia Lera^{1*}, G. Abhicanika Pranata Dyaksa¹, Eko Budi Santoso¹,
dan Andi Irawan¹

¹Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil Perencanaan dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

*Email korespondensi: shintanovle@gmail.com

Abstrak. Eksistensi klusterisasi wilayah berperan penting dalam mendorong kinerja pembangunan, aglomerasi ekonomi, dan *trickle down effect* antarwilayah. Dalam RPJMD Provinsi Jawa Timur ditetapkan delapan klaster pembangunan sebagai stimulus akselerasi pembangunan dan koordinasi wilayah. Namun, implementasinya belum memberikan kontribusi signifikan terhadap pemertaaan pembangunan. Struktur pembangunan yang monosentris dan pertumbuhan sektoral yang tidak merata menjadi faktor utama belum tercapainya tujuan pembentukan klaster. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja dan rasionalitas pembentukan klaster pembangunan RPJMD pada akhir masa implementasinya. Evaluasi dilakukan melalui pendekatan sektor unggulan, pertumbuhan sektoral, dan karakteristik spasial. Analisis LQ, Tipologi Klassen, dan LISA dikompilasi melalui Multi-Criteria Analysis (MCA) untuk menilai kinerja klaster secara komprehensif. Hasil analisis menunjukkan kinerja klaster berdasarkan sektor unggulan lebih baik dibandingkan pertumbuhan sektoral dan kecenderungan spasial, mengindikasikan kabupaten/kota di Jawa Timur beraglomerasi terutama pada sektor unggulannya. Analisis MCA mengungkap ketimpangan kinerja antar klaster; tidak ada satu pun klaster yang mencapai 50% kinerja, dan beberapa berada di bawah rata-rata. Secara keseluruhan, pembentukan klaster belum signifikan dalam menstimulasi pertumbuhan dan mengatasi ketimpangan antarwilayah di Jawa Timur.

Kata Kunci: Kecenderungan Spasial; Klaster; Pertumbuhan Sektor; Sektor Unggulan

Abstract. The existence of regional clustering played an important role in enhancing development performance, economic agglomeration, and interregional trickle-down effects. In its Regional Medium-Term Development Plan (RPJMD), East Java Province designated eight development clusters as a stimulus for accelerating growth and improving interregional coordination. However, their implementation did not significantly contribute to equitable development. A monocentric development structure and uneven sectoral growth were key factors behind the failure to achieve the intended goals of cluster formation. This study aimed to evaluate the performance and rationality of the RPJMD development clusters at the end of their implementation period. The evaluation applied a leading sector approach, sectoral growth analysis, and spatial characteristics assessment. Location Quotient (LQ), Klassen Typology, and Local Indicators of Spatial Association (LISA) analyses were compiled using Multi-Criteria Analysis (MCA) to comprehensively assess cluster performance. The results revealed that cluster performance based on leading sectors was better than that based on sectoral growth and spatial tendencies, indicating that regencies/cities in East Java tended to agglomerate primarily by their leading sectors. The MCA showed performance disparities among clusters; none achieved a 50% performance threshold, and several were below average. Overall, the cluster formation had not significantly stimulated growth nor reduced interregional disparities in East Java.

Keywords: Cluster; Leading Sector; Sector Growth; Spatial Clustering

1. Pendahuluan

Klasterisasi dalam dimensi pengembangan wilayah menjadi salah satu pilihan untuk mencapai dinamika dan arah pembangunan yang positif. Belakangan ini pendekatan tersebut mendapatkan banyak perhatian dan menjadi fokus diskusi dalam intervensi pengambilan kebijakan ataupun strategi pembangunan aglomerasi wilayah [1]. Beberapa studi telah mencatat bahwa “klaster” berkontribusi besar pada penciptaan nilai ekonomi dan potensi wilayah [2]. Keberadaannya dapat mendorong pertumbuhan dan perkembangan antar wilayah yang terspesialisasi untuk saling memberikan *trickle-down effect*. Hal ini berkaitan dengan konteks geografis klasterisasi yang memungkinkan adanya kecenderungan antar wilayah untuk bekerja sama dan berinteraksi melalui aglomerasi ekonomi, termasuk di dalamnya agregasi pasar tenaga kerja, transfer sumber daya pembangunan, dan pembentukan kelompok-kelompok industri [3]. Sejalan dengan konsep *regional growth*, dinamika pertumbuhan wilayah merupakan eksternalitas dari perkembangan sektor-sektor pembangunan wilayah sekitarnya [4]. Menjadi jelas kemudian bahwa pengembangan klaster dapat memainkan peran penting dalam menstimulasi kinerja pembangunan, kapasitas inovasi, dan daya saing pembangunan daerah [5].

Tujuan akhir pengembangan wilayah adalah menciptakan keterkaitan antar wilayah untuk mendukung pertumbuhan sektor unggulan dan pembangunan yang adil dan merata [6]. Hal ini menjadi dasar bagi pembangunan Provinsi Jawa Timur dengan 38 kabupaten/kota di dalamnya yang memiliki potensi perekonomian beragam [7]. Provinsi Jawa Timur sejatinya menduduki posisi teratas dalam mendorong dan menyangga perekonomian nasional maupun daerah. Wilayah ini berkontribusi sebesar 25,56% terhadap perekonomian pulau Jawa dan menunjukkan potensi pertumbuhan yang signifikan [8]. Meskipun demikian, pesatnya perkembangan perekonomian Jawa Timur tidak merepresentasikan adanya pemerataan pembangunan. Sebagaimana pembangunan wilayah utara-selatan, yang masih memerlukan perhatian terkait disparitas perekonomian dan pengembangan infrastruktur [9]. Sejalan dengan hal tersebut, [10] dalam penelitiannya menjelaskan bahwa Provinsi Jawa Timur tergolong sebagai wilayah dengan tingkat ketimpangan yang tinggi. Selain itu, 13 kabupaten/kota termasuk daerah yang relatif tertinggal secara perekonomian, dan sebagian besar berada di wilayah selatan Provinsi Jawa Timur. [11] juga menyoroti akselerasi pembangunan dan koordinasi antar wilayah di Provinsi Jawa Timur yang masih kurang memadai sehingga mengakibatkan ketidakseimbangan pembangunan. Hal ini juga mencakup bagaimana sektor-sektor perekonomian di beberapa wilayah tidak tumbuh dan berkontribusi secara merata [12].

Kesenjangan atau disparitas antar wilayah merupakan fenomena yang lumrah terjadi dalam konteks pembangunan wilayah. Variasi sumber daya, karakteristik wilayah, dan kondisi sosial demografi sering kali menjadi alasan utama disparitas yang berkepanjangan [13]. Kondisi tersebut mengakibatkan perbedaan kinerja setiap wilayah dalam menstimulasi proses pembangunan sehingga segregasi wilayah maju dan tertinggal tidak terhindarkan [14]. Dalam perspektif lain, disparitas antar wilayah merupakan konsekuensi logis dari dinamika proses pembangunan [15]. Mengacu konsep *trickle-down effect*, pembangunan ekonomi yang tidak merata merupakan hasil dari dominasi *backwash effect* dan *spreadwash effect* sehingga menyebabkan eksploitasi sumber daya secara berlebihan dan menumbuhkan gejala ketimpangan antar wilayah [16,17]. Selain itu, kebijakan pemerintah dalam membangun kutub-kutub pertumbuhan ekonomi justru memicu sentralisasi pembangunan yang memperparah kesenjangan antar wilayah [16]. Sebagaimana disparitas yang terjadi di Provinsi Jawa Timur, industrialisasi yang terkonsentrasi di wilayah Surabaya dan sekitarnya semakin mendorong konsentrasi pembangunan di wilayah tersebut [12]. Dengan sejalan, penelitian oleh [18] menunjukkan gagalnya kebijakan aglomerasi pada wilayah Keresidenan Kediri. Ketimpangan yang terjadi antar kabupaten/kota di wilayah tersebut merupakan dampak dari menguatnya *backwash effect*. Hal ini disebabkan adanya penurunan jumlah tenaga kerja terdidik di wilayah penyangga, sehingga menyebabkan bias pada sektor pertanian dengan produktivitas yang rendah. Demikian pula, kondisi disparitas di Provinsi Jawa Timur semakin diperparah dengan perbedaan tingkat kemiskinan, serapan angkatan kerja serta Indeks Pembangunan Manusia [19].

Parahnya disparitas di Provinsi Jawa Timur menjadi landasan pemerintah untuk mengambil kebijakan dan arah pembangunan wilayah, salah satunya melalui pembentukan klaster-klaster

kewilayahan. Secara umum, klaster kewilayahan menjadi pendekatan dalam penyusunan kebijakan dalam rangka meningkatkan pemerataan pertumbuhan ekonomi, infrastruktur, sosial dan budaya di seluruh wilayah Provinsi Jawa Timur. Terdapat beberapa kebijakan klasterisasi pengembangan wilayah yang telah ditetapkan, meliputi Peraturan Presiden (Perpres) No. 80 Tahun 2019; Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Timur Tahun 2023-2043; Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Timur Tahun 2019-2023; serta beberapa Klaster Pengembangan Geopark. Klaster-klaster tersebut dibentuk berdasarkan kecenderungan aglomerasi wilayah dan kesamaan karakteristik spasial, ekonomi, serta infrastruktur. Meskipun pada prinsipnya setiap wilayah bersifat heterogen, namun terdapat indikasi untuk memusat dan beraglomerasi menjadi kutub-kutub pertumbuhan ekonomi baru [7]. Wilayah utara Jawa Timur dalam hal ini memiliki potensi menjadi pusat industri dan perikanan. Adapun wilayah barat-tengah dengan potensi industri dan pertanian, sementara wilayah timur-selatan mengindikasikan perkembangan di sektor pertanian dan pariwisata. Terdapat pula klaster lain seperti Gerbangkertosusila (GKS) yang menjadi andalan dengan perkembangan ekonomi yang pesat di sektor industri [20].

Dalam perjalanannya, kebijakan klasterisasi pembangunan di Jawa Timur tidak sejalan dengan ekspektasi untuk mengurangi kesenjangan antar wilayah. Pembangunan Jembatan Suramadu untuk menunjang interkoneksi antar wilayah dalam klaster GKS belum memberikan kontribusi bagi wilayah sekitarnya [11]. Selanjutnya, klaster metropolitan Malang Raya menghadapi kondisi pembangunan yang monentris yang terpusat pada Kota Malang [21]. Pengembangan klaster Selingkar Wilis yang ditetapkan dalam Perpres 80/2019 tidak mampu memberikan pembangunan yang merata ke wilayah wilayahnya. Dalam hal ini Kabupaten Magetan dan Ponorogo dalam klaster tersebut memiliki kinerja pembangunan yang rendah. Hal serupa juga terjadi pada klaster Probolinggo dan Selingkar Ijen, yang mayoritas wilayahnya cenderung terbelakang dalam pembangunan [22]. Penelitian oleh [6] menjelaskan bahwa wilayah pada klaster industri mengalami perkembangan yang signifikan, sementara wilayah pada klaster lainnya cenderung tertinggal. Sejalan dengan klaster tersebut, pangsa sektor industri pengolahan mendominasi hingga 29% dan hanya memberikan serapan tenaga kerja di beberapa wilayah. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketidaksiimbangan dalam penetapan klasterisasi pembangunan sektoral [7].

Berbagai masalah dalam pengembangan klaster di Provinsi Jawa Timur menyiratkan adanya ketidakrasionalan dalam proses pengambilan kebijakan. Sebagaimana dijelaskan [2] bahwa strategi dan pendekatan klasterisasi yang ditemukan di berbagai literatur dan kebijakan pada umumnya tidak ideal. Hal tersebut dipengaruhi oleh intervensi dan kepentingan yang kuat dari pengambil kebijakan dalam menetapkan klaster-klaster pembangunan wilayah [7]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat rasionalitas pembentukan klaster pembangunan wilayah di Provinsi Jawa Timur berdasarkan kinerja pembangunan ekonomi, kesejahteraan masyarakat, dan karakteristik spasial. Keterbaruan dalam penelitian ini adalah menawarkan perspektif baru dalam mengevaluasi keberhasilan pengembangan wilayah berdasarkan klasterisasi dengan mempertimbangkan berbagai aspek pembangunan. Evaluasi kinerja klaster pada penelitian ini dibatasi pada klaster pembangunan berdasarkan RPJMD

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Indeks GINI, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), persentase penduduk di bawah garis kemiskinan, angka rata-rata lama sekolah dan angka harapan hidup. Sementara itu, data spasial terdiri dari administrasi wilayah Provinsi Jawa Timur dengan 38 unit spasial kabupaten/kota.

2.2. Analisis Location Quotient (LQ)

Analisis *Location Quotient* (LQ) digunakan untuk menentukan kategori suatu sektor basis dan non basis. Analisis LQ dapat mengidentifikasi keunggulan komparatif atau sektor unggulan suatu wilayah melalui perbandingan peran suatu sektor dalam perekonomian wilayah itu dengan peran sektor serupa dalam perekonomian di tingkat lebih tinggi yaitu regional maupun nasional [25]. Rumus perhitungan LQ diformulasikan sebagai berikut.

$$LQ = \frac{p_{ij}/p_j}{P_{ik}/P_k}$$

Keterangan:

p_i = nilai PDRB sektor i di kabupaten/kota j

p_j = total PDRB di kabupaten/kota j

P_{ik} = nilai PDRB sektor i di provinsi k

P_k = total PDRB sektor i di provinsi k

Jika nilai LQ suatu sektor x dalam wilayah kabupaten/kota i dibandingkan dengan wilayah provinsi j dan didapatkan nilai $LQ > 1$ maka sektor x di kabupaten/kota i merupakan sektor basis dan melebihi provinsi j ; jika $LQ < 1$ maka sektor x di kabupaten/kota i merupakan sektor non basis dan memiliki performa di bawah provinsi j dan jika $LQ = 0$ maka performa sektor x di kabupaten/kota i seimbang dengan performa provinsi j . Semakin tinggi nilai LQ maka semakin tinggi keunggulan komparatif sektor di wilayah tersebut, begitu sebaliknya [26].

2.3. Analisis tipologi Klassen

Analisis tipologi Klassen bertujuan untuk mengetahui pola dan struktur pertumbuhan ekonomi pada tiap-tiap wilayah [25]. Kegunaan utama analisis ini adalah untuk mengelompokkan berbagai objek ke dalam beberapa klaster. Objek-objek yang berada dalam satu klaster yang sama artinya, memiliki kesamaan karakteristik yang lebih identik dibandingkan dengan objek yang menempati klaster lainnya [27]. Pembentukan klaster tipologi Klassen dalam penelitian ini didasarkan atas beberapa karakteristik tertentu seperti laju pertumbuhan sektor, kontribusi sektor, kontribusi tenaga kerja, dan kontribusi total produksi sektor terhadap PDRB suatu wilayah. Klasterisasi tersebut kemudian dikelompokkan dan diilustrasikan melalui sebuah kuadran yang dibuat dengan bantuan *software* IBM SPSS Statistics 25. Mengadaptasi kuadran tipologi kelas oleh [28] dalam memetakan sektor pertumbuhan ekonomi regional, penelitian ini menggunakan kuadran yang memuat informasi dan syarat tipologi dengan bentuk kuadran seperti pada Gambar 2.

Kontribusi Sektoral (Sectoral Share)	Pertumbuhan Sektoral (Sectoral Growth)	
	$G_i < G$	$G_i \geq G$
$S_i \geq S$	Sektor maju tapi tertekan KII	Sektor maju dan tumbuh cepat KI
$S_i < S$	Sektor relatif tertinggal KIII	Sektor berkembang cepat KIV

Gambar 2. Kuadran tipologi Klassen [28].

2.4. Analisis Local Indicators of Spatial Association (LISA)

LISA adalah teknik analisis statistik berbasis ruang yang akan memberikan indikasi terkait pengelompokan spasial dari kesamaan nilai-nilai yang diamati dalam wilayah tertentu [29]. Korelasi kedekatan dalam satu ruang juga disebut sebagai autokorelasi spasial. Autokorelasi spasial menggambarkan pola penyebaran sistemik dari sebuah variabel yang berarti bahwa nilai amatan di wilayah dipengaruhi oleh nilai amatan di wilayah sekitarnya yang berdekatan [30]. Berbagai studi tentang autokorelasi spasial menggunakan Indeks Moran global [31] dan indeks Moran lokal (LISA) [29] sebagai indikator pengukurannya. Pada prinsipnya, nilai LISA akan sebanding dengan nilai indeks Moran [29]. Indeks Moran global menggambarkan autokorelasi spasial wilayah secara keseluruhan sehingga tidak mampu memberi informasi pada satu unit wilayah tertentu [29]. Maka untuk melihat kecenderungan hubungan spasial lokal di tiap unit lokasi digunakan LISA [33] yang kemudian digunakan untuk analisis dalam penelitian ini. Dalam melakukan analisis LISA digunakan software GeoDaTM [34,35] yang juga digunakan untuk memvisualisasikan pemetaan kluster pada penelitian ini. Perhitungan LISA diformulasikan sebagai berikut.

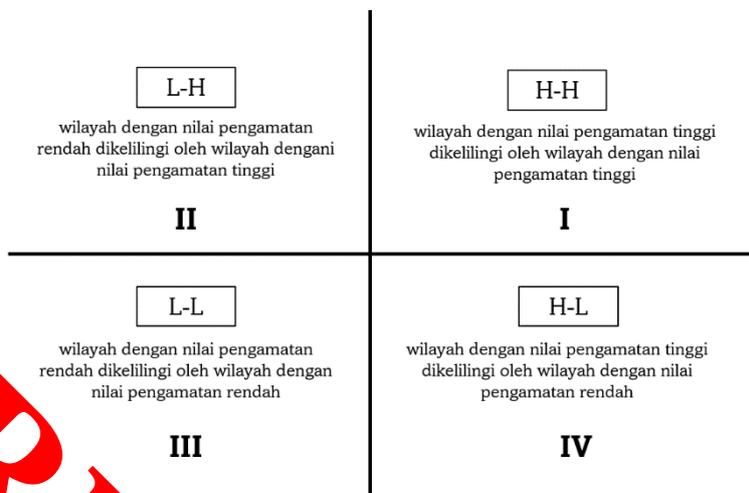
$$L_i = Z_i \sum_j^n (w_{i,j} Z_j)$$

Keterangan:

$W_{i,j}$ = bobot spasial antara i dan j

Z_i, Z_j = simpangan rata-rata, penjumlahan j hanya untuk wilayah yang berdekatan

Nilai koefisien korelasi (L_i) berkisar antara -1 hingga 1, dengan -1 menunjukkan pengelompokan sempurna dengan nilai yang berbeda (autokorelasi negatif), 0 menunjukkan tidak ada autokorelasi (random) dan +1 menunjukkan pengelompokan sempurna untuk nilai yang mirip ataupun sama (autokorelasi positif) [3]. Hasil analisis LISA kemudian diinterpretasikan melalui Moran Scatterplot untuk melihat pengelompokan variabel yang terkluster maupun terdispersi melalui empat kuadran. Mengadaptasi dari [33,34,36] grafik yang akan digunakan dalam penelitian ini diilustrasikan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Moran Scatterplot [33,34,36].

Keterangan:

H = High/nilai amatan tinggi

L = Low/nilai amatan rendah

2.5. Analisis Multi Criteria Analysis (MCA)

Analisis multi kriteria adalah metode yang secara luas digunakan dalam pengambilan keputusan berdasarkan berbagai alternatif solusi dari multi kriteria [37]. Proses pengambilan keputusan sering kali dihadapkan dengan kendala terkait kompleksitas masalah dan kriteria yang sulit diukur [37] sehingga digunakan analisis multi kriteria yang diaplikasikan secara kuantitatif [38]. Menurut [39], setidaknya dalam pengambilan keputusan digunakan minimal dua kriteria penilaian. Selain itu, dalam mengembangkan analisis multi kriteria untuk pengambilan keputusan, diperlukan kombinasi metodologi yang mampu mengidentifikasi atau menganalisis variabel/kriteria secara rasional [40].

Dalam penelitian ini, analisis multi kriteria digunakan untuk melakukan pembobotan atas beberapa kriteria yang akan digunakan dalam menilai kinerja suatu wilayah aglomerasi berdasarkan klusterisasi kabupaten/kota di Jawa Timur menurut arah RPJMD seperti dapat dilihat pada Tabel 1. Kriteria yang dinilai antara lain adalah aspek ekonomi (kontribusi tiap sektor, kontribusi tenaga kerja dan kontribusi produksi dari 17 sektor PDRB, jumlah industri, nilai PMA dan PMDN), dan aspek kesejahteraan masyarakat (PDRB ADHB, TPT, TPAK, Indeks Gini, IPM, Persentase penduduk di bawah garis kemiskinan, Angka rata-rata lama sekolah, dan Angka harapan hidup) dari keseluruhan 38 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Multi kriteria tersebut kemudian dianalisis melalui metode analisis LQ, Klassen dan LISA untuk menguantifikasikan masing-masing kriteria berdasarkan kinerjanya sehingga, akan diperoleh skor dari seluruh kriteria dan kemudian dapat dilakukan pembobotan melalui MCA. Pembobotan kriteria dalam penelitian ini menggunakan skala 0-3 dimana 0 sebagai nilai batas bawah (terendah) hingga 3 (tertinggi) dengan mengikuti kaidah penilaian dari masing-masing analisis.

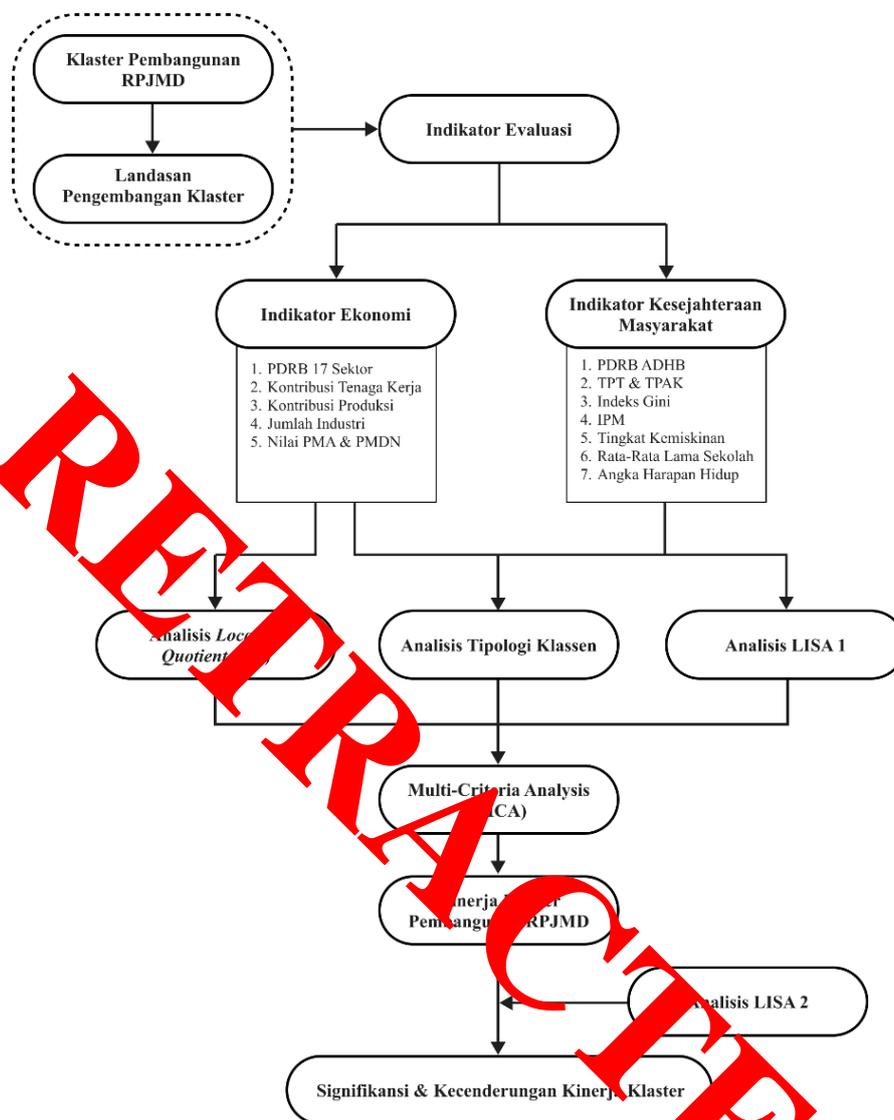
Analisis MCA pada penelitian ini digunakan untuk mensintesis berbagai hasil dari analisis sebelumnya sehingga, dapat diketahui nilai kinerja tiap klaster di Jawa Timur. Setelah nilai kinerja didapatkan kemudian dilakukan kembali analisis LISA untuk memvalidasi dan melihat signifikansi kinerja tiap klaster secara spasial.

Tabel 1. Kriteria penilaian.

Indikator	Analisis	Skor	Interpretasi
PDRB 17 Sektor	LQ	0	Sektor Non-Basis
		1	Sektor Basis
PDRB 17 Sektor, Kontribusi Tenaga Kerja, Kontribusi Produksi, Jumlah Industri, PMA, PMDN, PDRB ADHB, TPAK, Indeks Gini, IPM, Tingkat Kemiskinan, Angka Rata-Rata Lama Sekolah, Angka Harapan Hidup	Klassen	0	Sektor Relatif Tertinggal
		1	Sektor Maju Tapi Tertekan
		2	Sektor Berkembang Cepat
		3	Sektor Maju dan Cepat Tumbuh
PDRB 17 Sektor, Kontribusi Tenaga Kerja, Kontribusi Produksi, Jumlah Industri, PMA, PMDN, PDRB ADHB, TPAK, Indeks Gini, IPM, Angka Rata-Rata Lama Sekolah, Angka Harapan Hidup	LISA	0	<i>Low-Low (L-L)</i>
		1	<i>Low-High (L-H)</i>
		2	<i>High-Low (H-L)</i>
		3	<i>High-High (H-H)</i>
TPT, Indeks Gini, Tingkat Kemiskinan	LISA	3	<i>Low-Low (L-L)</i>
		2	<i>Low-High (L-H)</i>
		1	<i>High-Low (H-L)</i>
		0	<i>High-High (H-H)</i>

2.6. Kerangka penelitian

Data yang telah dikumpulkan dan kemudian dianalisis menggunakan serangkaian metode yang telah dijelaskan sebelumnya akan diilustrasikan dalam kerangka penelitian dalam Gambar 4. Kerangka pikir tersebut memuat metode, data, indikator serta alur analisisnya.



Gambar 4. Kerangka penelitian.

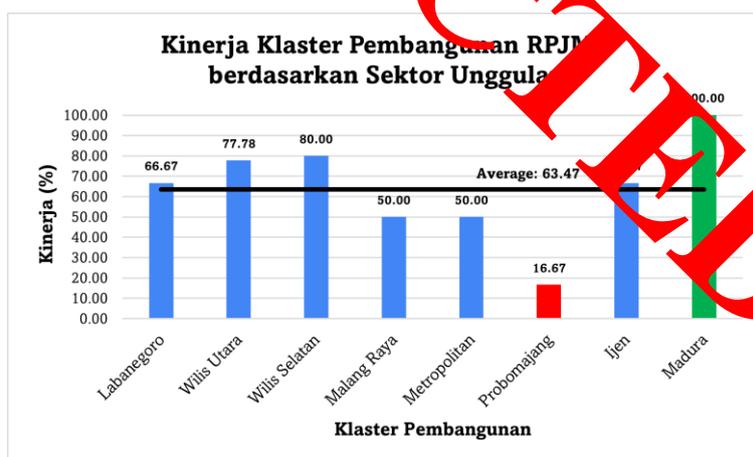
3. Hasil penelitian dan pembahasan

3.1. Kinerja klaster berdasarkan sektor unggulan

Kinerja klaster berdasarkan sektor unggulan diperoleh melalui analisis LQ. Klaster Madura menjadi klaster dengan kinerja tertinggi berdasarkan sektor unggulan, sementara Klaster Probomajang memiliki kinerja yang paling rendah. Kinerja pembangunan Klaster Madura mencapai 100%, dengan total skor LQ 12. Klaster ini diarahkan pada tiga sektor pembangunan yaitu sektor pertanian dan perkebunan, sektor perikanan, dan sektor peternakan, dengan 4 wilayah kabupaten meliputi Kabupaten Bangkalan, Kabupaten Sampang, Kabupaten Sumenep, dan Kabupaten Pamekasan. Hal ini menunjukkan bahwa tiap sektor pembangunan di masing-masing wilayah merupakan sektor basis dan berkontribusi secara sektoral terhadap masing-masing wilayah serta menggambarkan keunggulan komparatif terhadap Klaster

Madura. Dengan demikian, penetapan kluster Madura dalam RPJMD telah sesuai dan sejalan dengan kinerja sektoral pembangunannya. Kluster Madura ke depannya mampu memicu produktivitas sektoralnya sesuai dengan arahan dalam RPJMD. Sementara Kluster Probomajang memiliki nilai kinerja terendah 16,67% dengan skor 2 dari maksimal skor 6. Kluster ini terdiri dari 2 sektor yaitu sektor pertanian dan perkebunan serta sektor industri dengan anggotanya yaitu Kabupaten Lumajang, Kabupaten Probolinggo dan Kota Probolinggo. Kinerja kluster pada Kluster Probomajang menggambarkan bahwa kabupaten/kota di kluster ini tidak memiliki keunggulan komparatif karena kontribusi PDRB sektoralnya yang masih rendah. Sehingga dapat dikatakan bahwa klusterisasi yang diarahkan oleh RPJMD untuk meningkatkan nilai tambah sektoral dalam implementasinya tidak bekerja secara maksimal.

Hasil kinerja kluster pembangunan berdasarkan sektor unggulan kemudian diilustrasikan pada Gambar 5 dan jika dianalisis secara sekilas, kinerja kluster pembangunan berdasarkan nilai sektor unggulan di Jawa Timur memiliki nilai rata-rata kinerja 63,47% yang dapat dipandang cukup baik. Namun apabila ditinjau lebih dalam, masih terdapat 3 kluster yang di kinerjanya di bawah rata-rata Jawa Timur. Hal ini menandakan masih terdapat ketidakmerataan pembangunan antar kluster di Jawa Timur berdasarkan performa aspek perekonomiannya. Selain itu, ketidakmerataan ini juga mengindikasikan bahwa tujuan klusterisasi yang diarahkan oleh RPJMD untuk mewujudkan pemerataan dan peningkatan pembangunan di tiap kabupaten/kota selama periode 2019-2024 tidak tercapai. Dapat disimpulkan, berdasarkan kinerja kluster pembangunan dari perspektif sektor unggulannya, arahan klusterisasi RPJMD Jawa Timur Tahun 2019-2024 memiliki kinerja yang cukup baik. Namun demikian, klusterisasi tersebut tidak dapat menjawab tuntutan pemerataan pembangunan di tiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur.



Gambar 5. Kinerja kluster pembangunan RPJMD berdasarkan sektor unggulan.

3.2. Kinerja kluster berdasarkan kontribusi dan pertumbuhan sektoral

Kinerja kluster berdasarkan kontribusi dan pertumbuhan sektoral diperoleh melalui analisis Tipologi Klassen. Berbeda dengan analisis LQ sebelumnya yang hanya menggunakan indikator

aspek ekonomi, analisis klassen juga memasukkan aspek kesejahteraan masyarakat di samping aspek ekonomi dimana hal ini menunjukkan bahwa penilaian pertumbuhan sektoral lebih kompleks dan mempertimbangkan lebih banyak kriteria. Klaster dengan kinerja tertinggi diduduki oleh Klaster Madura, sementara kinerja terendah berada di Klaster Wilis Selatan. Klaster Madura sebagai klaster dengan kinerja tertinggi yang juga sejalan dengan hasil analisis LQ, memiliki nilai kinerja 58,82% dalam kontribusi dan pertumbuhan sektoralnya. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi aspek ekonomi melalui nilai PDRB sektoral menjadi faktor utama pesatnya pertumbuhan sektoral pada Klaster Madura. Dapat juga dikatakan bahwa nilai kinerja berbagai kriteria dalam Klaster Madura berstatus maju dan tumbuh cepat. Sedangkan jika dilihat dari aspek kesejahteraan masyarakat, kabupaten-kabupaten dalam klaster ini cenderung memiliki performa komponen kesejahteraan masyarakat yang beragam.

Kontribusi PDRB dan pertumbuhan sektoral yang tinggi di Klaster Madura ternyata tidak selalu sejalan dengan berkurangnya persentase penduduk di bawah garis kemiskinan yang dibuktikan bahwa pada Kabupaten Pamekasan dan Kabupaten Sumenep memiliki skor kinerja rendah yaitu 1 sedangkan di Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sampang memiliki skor kinerja tinggi yaitu 3. Selain itu, skor pada indeks gini untuk keseluruhan kabupaten pada Klaster Madura tergolong rendah yaitu 0 hingga 1 yang menunjukkan masih adanya ketimpangan antar kabupaten dalam satu Klaster Madura. Berdasarkan hal tersebut maka, program pembangunan pada RUM Jawa Timur 2019-2024 dalam upaya penurunan persentase penduduk miskin serta mengatasi ketimpangan antar kabupaten melalui klasterisasi wilayah tidak dapat menjawab permasalahan secara progresif dan signifikan. Kemudian jika dikaji lebih rinci terkait komponen kriteria kesejahteraan masyarakat, Klaster Madura cenderung memiliki skor yang rendah terhadap kriteria lama sekolah dan TPT. Hal tersebut menggambarkan bahwa aspek pendidikan menjadi faktor penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Apabila diamati mengenai keterkaitan antara hasil analisis LQ yang memiliki nilai ketercapaian maksimal yaitu 100% dengan hasil analisis klassen dengan nilai 58,82% dalam Klaster Madura, maka hasil keduanya memiliki selisih yang cukup jauh. Hal tersebut menggambarkan bahwa aspek kesejahteraan masyarakat dengan jumlah kriterianya yang lebih banyak dan beragam dan tidak termasuk ke dalam indikator penilaian LQ, memiliki dampak yang cukup besar dalam mempengaruhi kontribusi dan pertumbuhan sektoral Klaster Madura. Sementara itu, klaster dengan kinerja terendah yaitu Klaster Wilis Selatan memiliki nilai kinerja 40,42% dalam kontribusi dan pertumbuhan sektoralnya. Menarik untuk diamati bahwa kinerja Klaster Wilis Selatan dengan skor terendah, berkebalikan dengan kinerja yang diukur melalui analisis LQ sebagai urutan kinerja tertinggi kedua dengan skor 80%. Perbedaan dengan rentang cukup jauh tersebut juga menggambarkan bahwa aspek kesejahteraan masyarakat menjadi kriteria yang cukup berkontribusi terhadap kinerja pertumbuhan sektoral Klaster Wilis Selatan.

Nilai kinerja klaster pembangunan berdasarkan kontribusi dan pertumbuhan sektoral selanjutnya dituangkan melalui informasi grafis pada Gambar 6. Rata-rata nilai kinerja klaster berdasarkan analisis klassen memiliki capaian 47,36% yang tergolong kurang maksimal namun

dengan nilai kinerja antar klaster yang tidak jauh berbeda. Hal ini dapat menandakan bahwa klasterisasi berdasarkan kontribusi dan pertumbuhan sektoral berdasarkan arahan RPJMD Jawa Timur dapat dikatakan sudah sesuai karena nilai kesamaan kinerja antar klaster yang tidak menandakan ketimpangan. Hanya saja, sebagai catatan bahwa kinerja klaster pembangunan berdasarkan kontribusi dan pertumbuhan sektoral ini sangat dipengaruhi oleh kinerja aspek kesejahteraan masyarakat. Maka dengan pertumbuhan sektoral yang tergolong masih cukup rendah ini, perlu dilakukan peningkatan kinerja salah satunya melalui arahan kebijakan RPJMD Jawa Timur ke depannya dengan lebih memberikan perhatian terhadap berbagai aspek kesejahteraan masyarakat seperti fokus perbaikan sektor pendidikan untuk meningkatkan IPM dan angka rata-rata lama sekolah, peningkatan kualitas kesehatan masyarakat untuk dapat menekan angka mortalitas sehingga kinerja angka harapan hidup juga dapat mengalami peningkatan, serta dapat didukung dengan berbagai program pembangunan masyarakat lainnya.



Gambar 6. Kinerja klaster pembangunan RPJMD berdasarkan kontribusi dan pertumbuhan sektoral

3.3. Kinerja klaster berdasarkan kecenderungan spasial

Kinerja klaster berdasarkan kecenderungan spasial diperoleh melalui analisis LISA, menggunakan indikator yang sama dengan analisis Tipologi Klassen dalam evaluasi kinerja berbasis pertumbuhan sektoral. Dalam penelitian ini, analisis LISA diinterpretasikan dengan kondisi bahwa kinerja klaster akan semakin baik apabila wilayah-wilayah di dalamnya dapat mengelompok (*high-high* ataupun *low-low*), dan akan semakin buruk apabila tidak signifikan ataupun menghasilkan *outlier* (*high-low* ataupun *low-high*) (Gambar 7). Dapat diinterpretasikan selanjutnya bahwa Klaster Metropolitan menjadi klaster dengan kinerja tertinggi berdasarkan kecenderungan spasial, sementara Klaster Willis Selatan memiliki kinerja yang paling buruk. Hal ini sejalan dengan temuan [20] bahwa klaster metropolitan yang sebagian besarnya dibentuk dari kawasan GKS menjadi andalan untuk mendorong pertumbuhan perekonomian di Jawa Timur. Kabupaten Gresik, Kota Surabaya, Kabupaten

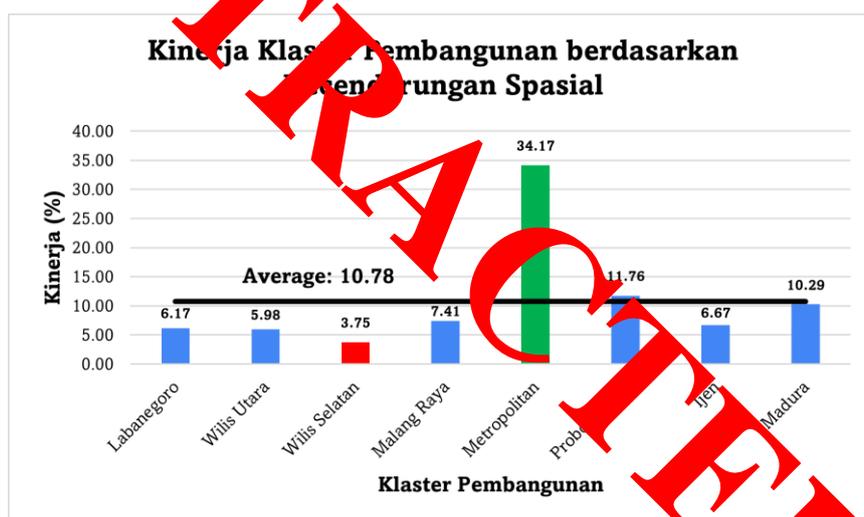
Sidoarjo, dan Kabupaten Mojokerto menjadi wilayah dengan kinerja tertinggi dalam klaster ini, khususnya dalam hal pembangunan sektor perdagangan dan jasa, industri, dan kesejahteraan masyarakat yang beraglomerasi dengan kecenderungan *high-high*. Kondisi sedemikian halnya mengindikasikan bahwa keempat wilayah tersebut tumbuh secara bersamaan. Hal ini dibuktikan dengan kontribusi PDRB, tenaga kerja, jumlah industri, indeks pembangunan manusia, dan angka harapan hidup yang serupa di ketiga wilayah tersebut dan menunjukkan kecenderungan pemerataan pembangunan.

Tiga wilayah lainnya dalam Klaster Metropolitan yaitu Kabupaten Pasuruan, Kota Pasuruan, dan Kota Mojokerto justru menunjukkan kecenderungan spasial yang sangat berbeda. Diketahui bahwa kinerja Kabupaten Pasuruan, Kota Pasuruan, dan Kota Mojokerto secara berurutan adalah 6%; 1%; dan 0%. Sebab, perkembangan sektor perdagangan dan jasa, industri, dan kesejahteraan masyarakat yang sangat timpang dari keempat kabupaten/kota lainnya yang cenderung terkonsentrasi secara *high-high*. Sebagai contoh adalah kontribusi nilai Penanaman Modal Asing (PMA) Kota Pasuruan yang rendah dibandingkan Kota Surabaya maupun Kabupaten Gresik sehingga menjadi *outlier low-high* pada Klaster Metropolitan. Meskipun demikian, Kabupaten Pasuruan memiliki kontribusi tenaga kerja industri yang cukup tinggi sehingga membentuk kecenderungan *high-high* pada klaster ini. Hal tersebut disebabkan adanya penyerapan tenaga kerja yang cukup tinggi di sektor pertambangan maupun industri, sebagai akibat adanya interaksi dan aglomerasi sektor tersebut di Kabupaten Gresik, Sidoarjo, Mojokerto, dan Kota Surabaya. Sementara itu, baik kontribusi PDRB, jumlah industri, karakteristik kemiskinan, dan beberapa indikator lainnya bersifat tidak signifikan terhadap pembangunan Klaster Metropolitan. Artinya, tidak ada korelasi dan aglomerasi yang terbentuk antara Kabupaten Pasuruan, Kota Pasuruan, dan Kota Mojokerto dengan wilayah lainnya dalam Klaster Metropolitan. Dengan demikian, terdapat indikasi kuat bahwa wilayah-wilayah tersebut tidak berada pada klaster yang sama. Penetapan Klaster pada RTRW Provinsi Jawa Timur memberikan validasi mengenai hal tersebut, bahwa dalam matra spasial, Kabupaten Pasuruan dan Kota Pasuruan seharusnya tidak berada pada Klaster Metropolitan yang sebagian besar merupakan wilayah dalam Kawasan GKS.

Klaster Wilis Selatan dengan kinerja terendah berdasarkan kecenderungan spasial sejalan dengan kinerja kontribusi dan pertumbuhan sektoralnya, dan berbanding terbalik dengan kinerja berdasarkan sektor unggulan. Dapat diketahui bahwa wilayah-wilayah yang berada pada klaster ini memiliki sektor unggulan yang sama sehingga sesuai untuk dikembangkan pada klaster yang sama. Namun demikian, apabila dilihat dari pertumbuhan sektoral dan kecenderungan spasialnya, justru menyebabkan adanya ketimpangan dan menyebabkan rendahnya kinerja pembangunan Klaster Wilis Selatan. Artinya, kesamaan dalam sektor unggulan tidak menjamin adanya pemerataan pertumbuhan sektoral sehingga tidak serta merta dapat didorong pembangunannya dalam klaster yang sama. Rendahnya kinerja pembangunan Klaster Wilis Selatan merepresentasikan buruknya kinerja pembangunan wilayah-wilayah di dalamnya. Dapat diketahui bahwa sebagian besar indikator pembangunan sektor ekonomi tidak signifikan, baik untuk Kabupaten Pacitan, Trenggalek, Tulungagung, Blitar, dan Kota Blitar. Hal ini mengindikasikan tidak adanya kesamaan dalam pertumbuhan

wilayah sehingga tidak terdapat kecenderungan untuk beraglomerasi. Satu-satunya potensi pengembangan Klaster Wilis Selatan adalah aglomerasi antara Kabupaten Blitar dan Tulungagung berkaitan dengan peningkatan angka harapan hidup dan pertumbuhan sektor pertanian serta perkebunan.

Nilai kinerja klaster pembangunan berdasarkan kecenderungan spasial seperti pada Gambar 7 menunjukkan rata-rata sebesar 10,78% yang selanjutnya dapat diinterpretasikan bahwa pembangunan Klaster RPJMD yang telah dilakukan selama lima tahun kurang optimal dan tidak sepenuhnya mempertimbangkan karakteristik geografis dan aglomerasi wilayah. Kondisi ini diperburuk dengan timpangnya kinerja pembangunan antar klaster, yang mana Klaster Metropolitan berkembang jauh lebih baik dibandingkan dengan klaster lainnya yang berada di bawah rata-rata kinerja pembangunan. Dengan demikian, arahan kebijakan pengembangan klaster dalam RPJMD kedepannya dapat ditetapkan berdasarkan kesamaan pertumbuhan wilayah dan karakteristik aglomerasi. Arah sektor pembangunan juga dapat disesuaikan berdasarkan kecenderungan sektor-sektor unggulan antar wilayah dengan laju perkembangan yang sama.



Gambar 7. Kinerja klaster pembangunan RPJMD berdasarkan kecenderungan spasial.

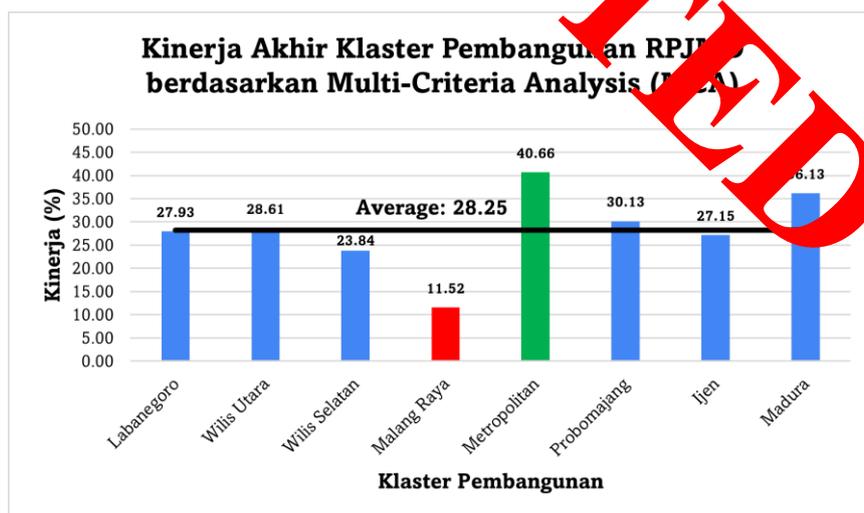
3.4. Kinerja klaster berdasarkan Multi-Criteria Analysis (MCA)

Setelah melakukan penilaian kinerja klaster melalui analisis LQ, Klassen dan LISA, selanjutnya keseluruhan hasil tersebut dikompilasikan melalui analisis multi kriteria (MCA) untuk mengetahui kinerja klaster pembangunan RPJMD Jawa Timur secara komprehensif. Hal ini dimaksudkan untuk melihat kinerja klaster terhadap pembangunan wilayah apabila mempertimbangkan sektor unggulan, kontribusi dan pertumbuhan sektoral, serta kecenderungan spasial secara bersamaan. Hasil analisis ditampilkan pada Gambar 8, menunjukkan bahwa Klaster Metropolitan menjadi klaster dengan kinerja paling tinggi, sejalan dengan kinerja sebagian besar kabupaten/kota-nya yang lebih baik dibandingkan

wilayah lainnya pada kluster yang berbeda. Meskipun demikian, Kluster Metropolitan hanya memiliki kinerja sebesar 40,66% dan beberapa kabupaten/kota masih mengalami ketimpangan pembangunan.

Adapun untuk Kluster Malang Raya, merupakan kluster dengan kinerja paling rendah. Sebagaimana dijelaskan [21] bahwa pembangunan wilayah pada Kluster Malang Raya bersifat monosentris, hanya terpusat di Kota Malang. Pengaruh paling tinggi terhadap kinerja Kluster Malang Raya adalah kecenderungan spasial masing-masing wilayahnya yang sulit beraglomerasi khususnya dalam aspek kesejahteraan masyarakat. Demikian pula rendahnya kinerja kluster pembangunan RPJMD lainnya disebabkan minimnya pola autokorelasi spasial antar wilayah kabupaten/kota dalam kluster yang sama. Senada dengan hal tersebut, tidak ada satu pun kluster pembangunan RPJMD yang dapat memenuhi persentase kinerja sebesar 50%, dan beberapa kluster memiliki kinerja di bawah rata-rata.

Apabila diamati, hanya terdapat empat kluster yang kinerjanya berada di atas garis rata-rata kinerja kluster, meliputi Kluster Willis Utara, Kluster Metropolitan, Kluster Probomajang, dan Kluster Madura. Kondisi tersebut dipengaruhi kinerja sektor unggulan yang cukup signifikan di masing-masing kluster tersebut, kecuali Kluster Probomajang yang sebagian besar kinerjanya merupakan kontribusi dari pertumbuhan sektor pertanian serta perkebunan. Berbagai kondisi yang dijelaskan, mengakibatkan ketidakberhasilan kluster pembangunan RPJMD dalam mendorong pertumbuhan wilayah, sebab masih terdapat ketimpangan antar wilayah dan juga sektor pembangunan di Provinsi Jawa Timur. Hal ini didukung penelitian oleh [22] bahwa kinerja pembangunan di kabupaten/kota Jawa Timur tidak signifikan dan tidak membentuk pola spasial untuk terklusterisasi, meskipun dalam hal ini wilayah-wilayah yang berada pada Kluster Metropolitan beraglomerasi secara *high-high*, sementara pada Kluster Ijen-Probomajang cenderung terklusterisasi *low-low*.

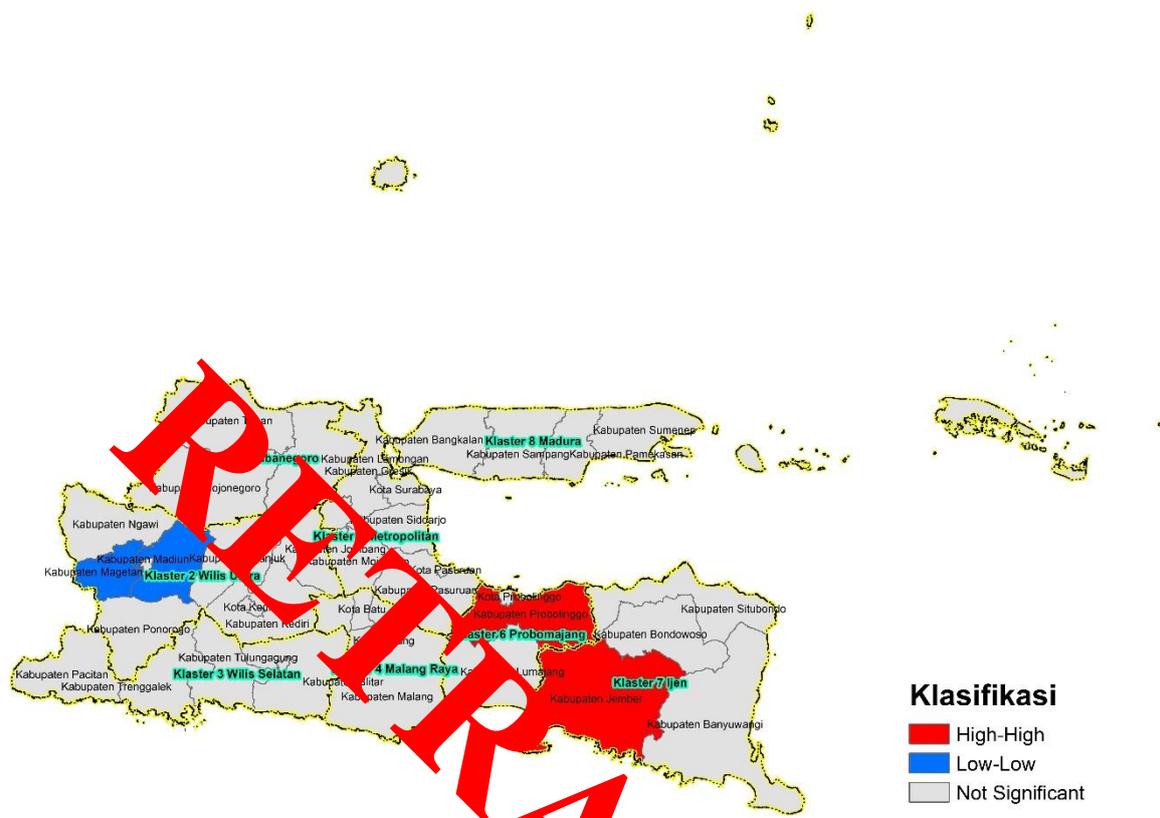


Gambar 8. Kinerja kluster pembangunan RPJMD berdasarkan Multi-Criteria Analysis (MCA).

3.5. Kecenderungan kinerja spasial kabupaten/kota terhadap klaster dan kontribusinya terhadap Provinsi Jawa Timur

Setelah melakukan skoring keseluruhan terhadap setiap klaster pengembangan dalam RPJMD Provinsi Jawa Timur 2019-2024 untuk masing-masing kabupaten/kota, selanjutnya dibandingkan dalam skala satu Provinsi Jawa Timur menggunakan analisis LISA. Hasil kecenderungan nilai kinerja secara spasial untuk kabupaten/kota terhadap klaster kemudian dituangkan dalam Gambar 9 sementara kecenderungan nilai kinerja spasial untuk kabupaten/kota terhadap provinsi diilustrasikan pada Gambar 10. Pada Gambar 9 dapat dilihat bahwa terbentuk 3 klasifikasi LISA yaitu *high-high*, *low-low* dan *not significant* untuk kecenderungan spasial kabupaten/kota terhadap klaster. Wilayah dengan kinerja penilaian *not significant* menandakan tidak adanya pembentukan klaster di berbagai kabupaten/kota tersebut karena tidak memiliki kesamaan baik secara kontribusi sektoral dan pertumbuhannya serta tidak memiliki hubungan keruangan yang berkorelasi positif satu-sama lainnya walaupun di antaranya saling berbatasan dan bersinggungan langsung secara spasial.

Selanjutnya, untuk kinerja *high-high* muncul pada Klaster Ijen dan Klaster Probomajang. Kabupaten/kota yang muncul pada klaster Ijen hanyalah Kabupaten Jember dan menandakan bahwa Kabupaten Jember adalah satu-satunya kabupaten yang memiliki kontribusi serta pertumbuhan sektoral yang tinggi pada klaster tersebut. Hal tersebut sekaligus dapat menggambarkan bahwa kabupaten/kota lain selain Kabupaten Jember sama-sama memiliki kontribusi dan pertumbuhan yang lambat. Fenomena serupa juga terjadi pada Klaster Probomajang yang terdiri atas Kabupaten Probolinggo, Kota Probolinggo dan Kabupaten Lumajang. Ketiga wilayah tersebut pada dasarnya memiliki potensi untuk saling beraglomerasi. Sebab, ketiga wilayah memiliki nilai kinerja pertumbuhan sektoral yang hampir sama. Meskipun demikian, Kabupaten Lumajang dan Kota Probolinggo tidak menunjukkan adanya kecenderungan spasial untuk membentuk klaster dengan Kabupaten Probolinggo akibat perbedaan tingkat pertumbuhan. Sementara itu, hal sebaliknya terjadi pada Klaster Wilis Utara yang berkategori *low-low*. Kabupaten Madiran dan Kabupaten Magetan yang muncul pada klaster ini mengindikasikan kontribusi dan pertumbuhan sektoral kedua kabupaten ini relatif sama-sama tertinggal daripada kabupaten/kota lain (nilai rendah dikelilingi oleh nilai tinggi) dalam Klaster Wilis Utara.

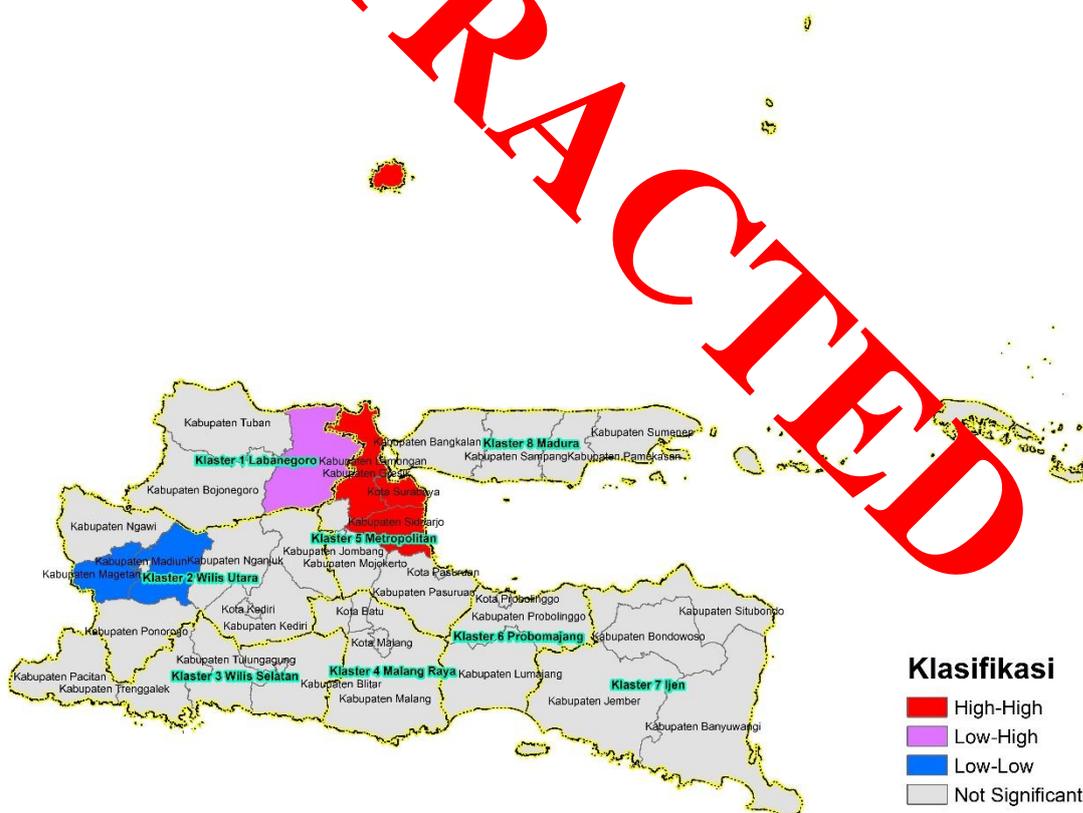


Gambar 9. Kinerja spasial kabupaten/kota terhadap klaster pembangunan RPJMD.

Berbeda dengan hasil kecenderungan nilai kinerja secara spasial sebelumnya, performa kabupaten/kota terhadap Provinsi Jawa Timur terlihat lebih baik dengan tambahan klaster yang terbentuk seperti divisualisasikan pada Gambar 10. Tidak dapat kesamaan pada Klaster Wilis Utara yang masih berkategori *low-low* dengan komposisi kabupaten/kota yang sama pula. Hal ini menandakan bahwa baik kontribusi dan pertumbuhan sektoral Kabupaten Magetan dan Kabupaten terhadap klaster maupun terhadap Provinsi Jawa Timur, sama-sama memiliki nilai rendah dan dikelilingi oleh wilayah dengan kontribusi serta pertumbuhan sektoral yang tinggi di sekitarnya. Sedangkan Klaster Probomajang dan Klaster Ijen tidak muncul pada Gambar 10, yang dapat memberi penjelasan bahwa tiap-tiap kabupaten/kota dari anggota klaster tersebut memiliki kinerja yang sangat beragam terhadap Provinsi sehingga, tidak terdapat signifikansi pembentukan klaster di antaranya.

Hal menarik yang kemudian dapat disoroti adalah Klaster Metropolitan sebagai salah satu wilayah aglomerasi yang cukup populer karena keberadaan klaster GKS di dalamnya dengan kontribusi sektor unggulan, pertumbuhan sektoral, dan kecenderungan kinerja spasial hingga hasil keseluruhan MCA yang konsisten memiliki nilai kinerja tinggi, seharusnya klaster tersebut muncul pada hasil akhir analisis baik pada Gambar 9 dan Gambar 10. Namun demikian, Klaster Metropolitan hanya muncul pada Gambar 10 dengan anggota Kabupaten Sidoarjo, Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik saja dan tidak muncul pada Gambar 9. Inkonsistensi tersebut

dapat dijelaskan dari hasil kinerja Kabupaten Pasuruan dan Kabupaten Mojokerto misalnya, yang tidak memiliki nilai kontribusi dan pertumbuhan sektoral tinggi dan timpang dengan nilai kinerja Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya yang tinggi sehingga, mempengaruhi kinerja dalam satu klaster induk tersebut dan berdampak pada nilai kinerja klaster yang tidak signifikan. Adanya ketidaksignifikansian tersebut mendukung hasil sesuai dengan Gambar 9 bahwa atas ketimpangan kinerja yang terjadi antar kabupaten/kota terhadap klaster, maka Klaster Metropolitan tidak dapat terbentuk. Sedangkan, Kabupaten Sidoarjo, Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik kemudian muncul pada Gambar 10. yang menjelaskan bahwa pada implementasinya, kontribusi dan pertumbuhan masing-masing dari kedua kabupaten tersebut terhadap Provinsi Jawa Timur memanglah sama-sama tinggi sehingga kemudian terbentuk klaster dengan kategori *high-high*. Selanjutnya, jika diamati lebih jauh, Klaster Labonegoro dengan satu kabupaten anggota yang muncul yaitu Kabupaten Lamongan memiliki kinerja *low-high*, secara lokasi bertetangga dengan Kabupaten Sidoarjo, Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik dimana keempat kabupaten/kota tersebut cenderung memiliki kinerja yang serupa dengan kecenderungan spasial yang juga identik sehingga, berpotensi untuk terbentuknya klaster baru dengan tercabangnya Kabupaten Lamongan dengan 3 kabupaten/kota anggota Klaster Metropolitan tersebut.



Gambar 10. Kinerja spasial kabupaten/kota terhadap Provinsi Jawa Timur.

4. Kesimpulan

Mengacu pada hasil evaluasi LISA 2 terhadap performa klaster RPJMD Provinsi Jawa Timur Tahun 2019-2024 berdasarkan kompilasi kinerja, sektor unggulan, pertumbuhan sektoral, dan kecenderungan spasial, dapat diamati bahwa terdapat keragaman kinerja dan pola kecenderungan yang terbentuk antar klaster pembangunan. Pada Klaster Labanegoro, terlihat bahwa Kabupaten Tuban memiliki nilai kinerja tinggi daripada Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Bojonegoro. Jika dilihat dari sektor pembentuk ekonomi, dapat dikatakan bahwa ketiga wilayah dalam klaster ini memiliki potensi sektor ekonomi yang berbeda, dan klaster dinyatakan belum terbentuk secara signifikan. Justru Kabupaten Lamongan memiliki kecenderungan untuk membentuk klaster baru dengan Kabupaten Sidoarjo, Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik dengan klaster induk metropolitan. Klaster Wilis Utara dengan Kabupaten Probolinggo dan Kabupaten Magetan yang muncul menggambarkan kontribusi dan pertumbuhan sektoral kedua kabupaten ini terhadap klaster induk maupun provinsi relatif sama-sama tertinggal daripada kabupaten/kota lain dalam satu Klaster Wilis Utara. Sementara itu, Klaster Wilis Selatan dan Klaster Malang Raya tidak memiliki signifikansi untuk pembentukan klaster karena kinerja dan pertumbuhan sektoralnya yang sangat beragam. Selanjutnya, Klaster Metropolitan diketahui bahwa hanya Kabupaten Sidoarjo, Kota Surabaya, dan Kabupaten Gresik saja yang memiliki signifikansi perkembangan dibandingkan daerah lain dalam klaster tersebut, sehingga dapat dikatakan bahwa klaster ini pada dasarnya belum signifikan terbentuk.

Klaster Ijen dalam hal ini juga belum menunjukkan performa yang optimal dalam mendorong pertumbuhan antar wilayah di dalamnya. Sebab, di tempat kabupaten yang berada pada klaster ini, Kabupaten Jember menunjukkan perkembangan yang tinggi dibandingkan wilayah lain sekaligus menjadi satu-satunya kabupaten yang memiliki kontribusi dan pertumbuhan sektoral tinggi. Sementara itu, baik Kabupaten Situbondo, Bondowoso, dan Banyuwangi memiliki kontribusi yang jauh lebih kecil meskipun sama-sama mengalami pertumbuhan sektoral. Artinya, ketiga kabupaten tersebut tidak menunjukkan adanya kecenderungan untuk beraglomerasi dengan Kabupaten Jember. Demikian pula pada Klaster Probomajang, menunjukkan adanya pola monosentris dalam pembangunannya. Hal ini dapat terlihat dari Kabupaten Probolinggo yang cenderung lebih berkembang dibandingkan dua wilayah lain pada Klaster Probomajang, meskipun kontribusi dan pertumbuhan sektoral antar wilayah menunjukkan potensi aglomerasi. Terakhir, Klaster Madura, yang terbentuk dengan signifikan berdasarkan kinerja klaster yang tinggi. Kondisi tersebut sejalan dengan pengelompokan kinerja sektoralnya secara ekonomi yang sama-sama tinggi sehingga klaster yang diarahkan oleh RPJMD Jawa Timur untuk klaster ini sudah cocok hanya saja dengan catatan untuk meningkatkan kinerja pada pembangunan masyarakatnya.

Dapat diketahui bahwa kinerja pembangunan berdasarkan sektor unggulan, pertumbuhan sektoral, dan kecenderungan spasial menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Dalam hal ini, kinerja klaster berdasarkan sektor unggulan menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kinerja berdasarkan pertumbuhan sektoral dan kecenderungan spasial. Hal ini mengindikasikan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur cenderung beraglomerasi

hanya berdasarkan sektor unggulannya. Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan adanya ketimpangan kinerja antar klaster, sejalan dengan temuan bahwa tidak ada satu pun klaster pembangunan RPJMD yang memenuhi persentase kinerja sebesar 50%, sementara beberapa klaster memiliki kinerja di bawah rata-rata. Performa pembangunan masing-masing kabupaten/kota terhadap pembentukan klaster serta pertumbuhan wilayah Jawa Timur secara dominan cenderung belum signifikan dan tidak menunjukkan adanya kecenderungan untuk beraglomerasi. Hal tersebut juga dipengaruhi status klaster RPJMD sebagai rencana pembangunan, yang sering mengesampingkan aspek spasial antar wilayah dan menjadi alat untuk mengimplementasikan kebijakan sehingga substansinya berpotensi sangat dinamis.

Pengembangan klaster di Provinsi Jawa Timur perlu menerapkan pendekatan secara lebih komprehensif dan terintegrasi. Tidak hanya kedekatan geografis, konektivitas spasial serta ekonomi perlu dipertimbangkan dalam pembentukan klaster kewilayahan [41]. Sebagaimana terjadi pada klaster metropolitan, yang dalam hal ini cenderung mempertimbangkan kedekatan geografis. Kondisi ini menunjukkan perlunya meningkatkan konektivitas spasial melalui penguatan integrasi transportasi untuk mendukung sistem logistik dan aksesibilitas wilayah. Sementara itu, Klaster Jababarego dengan variasi sektor ekonomi antar wilayahnya, menunjukkan perlunya kebijakan pengembangan klaster dapat diarahkan pada kolaborasi investasi multi-sektor. Hal tersebut sejalan dengan konsep area fungsional sebagaimana dijelaskan [42] di mana setiap wilayah memiliki peran ekonomi yang mendukung pengembangan wilayah sekitarnya. Selain itu, pembentukan klaster juga harus memperhatikan kondisi sektor unggulan atau sektor basis dari suatu wilayah, misalnya pada Klaster Probomajang yang memiliki kinerja klaster yang rendah berdasarkan kondisi sektor unggulannya memerlukan inovasi untuk optimalisasi sektor pada klaster tersebut. Hal tersebut dapat didorong melalui pembentukan *innovation hub* sebagaimana disebutkan [43] untuk memperkuat keterkaitan antar sektor unggulan. Pusat inovasi tersebut dapat difungsikan sebagai wadah untuk mempertemukan berbagai pihak (pemerintah, pelaku usaha, akademisi, dan komunitas) untuk menciptakan solusi, teknologi, dan pendekatan baru yang mendukung sektor unggulan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterima kasih kepada Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember sebagai institusi yang membantu memfasilitasi proses belajar mengajar selama proses penulisan penelitian ini.

Referensi

- [1] Marshall A. Principles of Economics. 8th ed. London: Macmillan and Co; 1961.
- [2] Gordon P, Kourtit K. Agglomeration and Clusters Near and Far for Regional Development: A Critical Assessment. Reg Sci Policy Pract 2020;12:387–96. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12264>.
- [3] Cheruiyot K. Detecting Spatial Economic Clusters Using Kernel Density and Global and Local Moran's I Analysis in Ekurhuleni Metropolitan Municipality, South Africa. Reg Sci Policy Pract 2022;14:307–28. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12526>.

- [4] Fransiska B, Setiawan E. Strategy for Reducing Regional Economic Disparities in Gerbangkertosusila: A Cluster Regional Approach Based on Leading Sectors. *J Wil Dan Lingkungan* 2022;10:213–25. <https://doi.org/10.14710/jwl.10.3.213-225>.
- [5] Garanti Z, Berzina AZ. Regional Cluster Initiatives As a Driving Force for Regional Development. *Eur Integr Stud* 2013. <https://doi.org/10.5755/j01.eis.0.7.3677>.
- [6] Halidun LOAR, Ihsan I, Rasyid AR. Keterkaitan Spasial Antarwilayah Berdasarkan Potensi Ekonomi. *J Reg City Marit* 2019;7:295–303.
- [7] Yordani R, Sugiarto S. Pengelompokan Kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Indikator Pembangunan Berkelanjutan 2012-2013. *J Ekon Pembang LIPI* 2016;24:17–27. <https://doi.org/10.14203/JEP.24.1.2016.17-27>.
- [8] Badan Pusat Statistik Indonesia. Pertumbuhan Ekonomi Triwulan IV 2023. 2023.
- [9] Febrianti J. Ketimpangan Spasial Dan Aglomerasi Pada Koridor Pembangunan Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2009-2013. Universitas Airlangga, 2016.
- [10] Yunira Septiani, Endang E. Analisis Ketimpangan Pembangunan Ekonomi Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2016 - 2020. *JEMeS - J Ekon Manaj Dan Sos* 2022;5:25–31. <https://doi.org/10.56071/jemes.v5i1.292>.
- [11] Pamungkas A, Rini F, Cahyo PN. Instruments for Development Controls in Gerbangkertosusila. *J Perenc Wil Dan Kota* 2017;27:236. <https://doi.org/10.5614/jpp.2017.27.3.5>.
- [12] Novianto ED, Handayani W. Study of Regional Disparities among Districts in East Java Province. *Indones J Plan Dev* 2018;3:9. <https://doi.org/10.14710/ijpd.3.2.95-103>.
- [13] Santoso E, Ismail M, Noor I, Ekawaty M. Geographical Pattern of Economic Activities: an Evidence from Large and Medium Manufacturing Industries in Indonesia. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci* 2019;321:012038. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/328/1/012038>.
- [14] Sjafrizal. Pertumbuhan Ekonomi dan Ketimpangan Regional Wilayah Indonesia Bagian Barat. Jakarta: Prisma; 1997.
- [15] Ardani A. Analysis of Regional Growth and Disparity: The Impact Analysis of the Inpres Project on Indonesian Development. Pennsylvania: University of Pennsylvania; 1992.
- [16] Amalia F, Fitriyanto A. Regional Disparity and Social-Economic Convergence in New Autonomous Regions in Banten Province. *Indones J Plan Dev* 2022;7:60–8. <https://doi.org/10.14710/ijpd.7.2.60-68>.
- [17] Syairozi MI, Susanti I. Analisis Jumlah Pengangguran dan Ketenagakerjaan terhadap Keberadaan Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Kabupaten Pasuruan. *J Samudra Ekon Dan Bisnis* 2018;9:198–208. <https://doi.org/10.33059/jseb.v9i2.768>.
- [18] Yanuarti W, Rachmawati L. Pengaruh Aglomerasi Terhadap Ketimpangan Ekonomi Pada Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) VII Kediri Tahun 2016-2020. *J Din Ekon Pembang* 2024;6:166–80. <https://doi.org/10.14710/jdep.6.3.166-180>.
- [19] Islami FS, SBM N. Faktor-Faktor Mempengaruhi Ketimpangan Wilayah di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. *Media Ekon Dan Manaj* 2018;33. <https://doi.org/10.24856/mem.v33i1.564>.

- [20] Santoso EB. Strategi Pengembangan Perkotaan di Wilayah Gerbangkertosusila Berdasarkan Pendekatan Daya Saing Wilayah. *Semin. Nas. Perenc. Wil. Dan Kota ITS*, vol. 13, 2010.
- [21] Widodo W, Annisaa Hammidah Imadudinna, Agustina Nurul Hidayati. Kajian Pola Kesenjangan Ekonomi Wilayah Di Kawasan Aglomerasi Malang Raya. *J Plano Buana* 2023;3:91–9. <https://doi.org/10.36456/jpb.v3i2.6801>.
- [22] Fauzi MR. Ketimpangan, Pola Spasial, dan Kinerja Pembangunan Wilayah di Provinsi Jawa Timur. *J Reg Rural Dev Plan (Jurnal Perenc Pembang Wil Dan Perdesaan-JP2WD)* 2019;157–71. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2019.3.3.157-171>.
- [23] Dorzhieva FL, Kirillova TK. The Strategy of Regional Development: Cluster Formation Method. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci* 2021;751:012141. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/751/1/012141>.
- [24] Pemerintah Provinsi Jawa Timur. RPJMD Jawa Timur Tahun 2019-2024. 2019.
- [25] Pamungkas Y, Kurni R. Analisis Lq, Shift Share Serta Tipologi Klassen Pada Pegeseran Pertumbuhan Ekonomi Daerah Dan Potensi Sektor Di Kabupaten Magetan Provinsi Jawa Timur. *J CEKI J Cendekia Ilm* 2022;1:486–93.
- [26] Cahyono SA, Falah F, Marjjo SAS. Identifikasi Sektor Ekonomi Unggulan di Daerah Tangkapan Air Danau Rawa Pening. *J Wil Dan Lingkung* 2020;8:36–50. <https://doi.org/10.14710/wil.8.1.36-50>.
- [27] Suhaeni C, Kurnia A, Ristiyanti A. Perbandingan Hasil Pengelompokan menggunakan Analisis Cluster Berhierarchy, K-Means Cluster, dan Cluster Ensemble (Studi Kasus Data Indikator Pelayanan Kesehatan Ibu Hamil). *J MEDIA INFOTAMA* 2018;14. <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.659>.
- [28] Nofa Martina Ariani, Brian Pradana, Muhammad Indra Hadi Wijaya, Bagus Nuari Priambudi. Analisis Tipologi dan Sektor Unggulan Kabupaten Semarang dengan Menggunakan Pendekatan Location Quotient (LQ), Shift Share, serta Tipology Klassen. *Media Inf Penelit Kabupaten Semarang* 2021;4:37–49. <https://doi.org/10.55606/sinov.v4i1.60>.
- [29] Anselin L. Local Indicators of Spatial Association—LISA. *Geogr Anal* 1995;27:93–115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>.
- [30] Wang Y, Lv W, Wang M, Chen X, Li Y. Application of Improved Moran's I in the Evaluation of Urban Spatial Development. *Spat Spat* 2023;54:100736. <https://doi.org/10.1016/j.spasta.2023.100736>.
- [31] Moran PAP. The Interpretation of Statistical Maps. *J R Stat Soc Ser B Stat Methodol* 1948;10:243–51. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1948.tb00012.x>.
- [32] Anuraga G, Sulistiyawan E. Autokorelasi Spasial untuk Pemetaan Karakteristik Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) Pada Kabupaten/Kota di Jawa Timur. *J Stat Univ Muhammadiyah Semarang* 2017;5.
- [33] Mailanda R, Kusnandar D. Analisis autokorelasi spasial kasus positif Covid-19 menggunakan Indeks Moran dan LISA. *Bimaster Bul Ilm Mat Stat Dan Ter* 2022;11.

- [34] Wu Z, Zhang F, Di D, Wang H. Study of Spatial Distribution Characteristics of River Eco-Environmental Values based on Emergy-GeoDa Method. *Sci Total Environ* 2022;802:149679. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149679>.
- [35] Ma H, Tong Y. Spatial Differentiation of Traditional Villages using ArcGIS and GeoDa: A Case Study of Southwest China. *Ecol Inform* 2022;68:101416. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2021.101416>.
- [36] Guțoiu G. Spatial Polarization in Bucharest at the 2014 Presidential Election. *Eur J Polit Sci* 2015;3.
- [37] Mardani A, Jusoh A, MD Nor K, Khalifah Z, Zakwan N, Valipour A. Multiple Criteria Decision Making Techniques and Their Applications – a Review of the Literature from 2000 to 2014. *Econ Res Istrazivanja* 2015;28:516–71. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2015.1075139>.
- [38] Nayak MV, D'Souza P. A Survey on Multi-Criteria Decision-Making Methods in Software Engineering. *Proj Manag* 2001;10.
- [39] Pereira DADM, Santos M Dos, Pinheiro De Araujo Costa I, Angelo Lellis Moreira M, Terra AV, Junior ODSR, et al. Multicriteria and Statistical Approach to Support the Outranking Analysis of the OECD Countries. *IEEE Access* 2022;10:69714–26. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3187001>.
- [40] dos Santos Junior FM, Tomaz FM, Piniz BP, de Siqueira Silva MJ, de Moura Pereira DA, Marinho do Monte DM, et al. Big Bags Reverse Logistics using Business Intelligence and Multi-Criteria Analysis. *Procedia Comput Sci* 2022;214:172–8. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.163>.
- [41] Shin D-H, Hassink R. Cluster Life Cycle in the Case of the Shipbuilding Industry Cluster in South Korea. *Reg Stud* 2011;45:1387–402. <https://doi.org/10.1080/00343404.2011.579594>.
- [42] Jones C. Spatial Economy and the Geography of Functional Economic Areas. *Environ Plan B Urban Anal City Sci* 2017;44:486–503. <https://doi.org/10.1177/0265813516642226>.
- [43] Arvanitis R, Qiu H. Research for Policy Development: Industrial Clusters in South China. *Fuelling Econ Growth Role Public-Private Res Dev* 2009;39–85.